



## **INFORME DEL CONGRESO<sup>1</sup>**

# **Congreso de Fintech, Regtech y Legaltech: Fundamentos y desafíos regulatorios de las nuevas tecnologías en el derecho y las finanzas**

*Madrid, 26 y 27 de febrero de 2020*

---

<sup>1</sup> Este informe ha sido elaborado por Fernando Quintaba Poblete y Javier Suárez de la Iglesia.

## Directores:

- **Aurelio Gurrea Martínez**, Profesor de regulación financiera y gobierno corporativo en la Singapore Management University. Director del Instituto Iberoamericano de Derecho y Finanzas.
- **Nydia Remolina León**, Profesora de regulación financiera e investigadora asociada del Centro de Inteligencia Artificial de Singapore Management University. Asesora para innovación y regulación del Grupo Bancolombia.
- **Vicente José García Gil**, socio y consejero delegado de Dictum Abogados. Presidente de la Fundación para la Innovación Financiera y la Economía Digital. Miembro del Consejo Académico de FIDE.
- **Cristina Jiménez Savurido**, Presidente de FIDE.

### **Tabla de contenido:**

- **Bienvenida.**
- Nota introductoria. **El Proyecto de Ley para la Transformación Digital del Sistema Financiero.**
- Panel 1. **Fundamentos de nuevas tecnologías (I).**
- Panel 2. **Fundamentos de nuevas tecnologías (II).**
- Panel 3. **Fintech (I).**
- Panel 4. **Fintech (II).**
- Panel 5. **Regtech y suptech.**
- Panel 6. **Legaltech.**
- Panel 7. **Transformación digital y legaltech en los grandes despachos.**

### **Nota introductoria. El proyecto de Ley para la Transformación Digital del Sistema Financiero.**

**Judith Arnal**, directora del Gabinete Técnico y de Análisis Financiero de la Secretaría General del Tesoro y Financiación Internacional, comienza haciendo una ponencia introductoria del congreso en la que **explica en qué consiste el Proyecto de Ley para la Transformación Digital.**

El objetivo del proyecto es **acompañar la transformación digital del sistema financiero** y persigue **servir de instrumento para el regulador y el supervisor, fomentar la innovación tecnológica en el mundo financiero y captar talento y facilitar el acceso a la financiación empresarial.**

La medida fundamental del proyecto de ley es el **sandbox**, el cual tiene tres ejes principales: El primer elemento es que se trata de un **espacio controlado de pruebas** en el que **se pueden presentar proyectos de innovación tecnológica**, en fase avanzada de desarrollo y que aporten un valor añadido, que sean **aplicables al sistema financiero**. El segundo elemento que informa este espacio controlado de pruebas es que se trata de un **instrumento supervisor y regulador** que **aporta mucha información a las autoridades financieras** y que fomentará esta transformación digital. El tercer elemento el **esquema ley- protocolo**, que implica que vamos a

tener **una ley muy garantista, pero a su vez flexible para adaptarse a las especificidades de cada uno de los proyectos** que sean admitidos en el *sandbox*.

Diferencia tres fases:

**(1) Régimen de acceso.** Habría una **ventanilla financiera única** basada en la Secretaría General del Tesoro y Financiación Internacional. **El Tesoro Público presenta una resolución** para que los **promotores presenten su proyecto en el plazo de un mes**. Posteriormente, **en el Tesoro se reciben los proyectos y se da traslado al supervisor financiero** (Banco de España/ CNMV/ Dirección General de Servicios y Fondos de Pensiones). Pasado ese mes, se dispone de **un mes** (ampliable otro mes en función del número de solicitudes o la complejidad de las mismas) **para llevar a cabo una evaluación previa. Los encargados de estudiar el proyecto son los supervisores** financieros y dan traslado al Tesoro de su valoración sobre el mismo. Adicionalmente, se constituye una **comisión** que preside el Tesoro y **decide qué proyectos se admiten** preliminarmente y cuáles no. Por último, **se publica una resolución** de los proyectos que son admitidos al *sandbox* y, en el caso de los que no son admitidos, las razones por las que se han rechazado.

**(2) Fase de negociación del protocolo y realización de las pruebas.** Comienza con un **debate entre el promotor del proyecto que ha sido admitido preliminarmente y el supervisor financiero** para firmar un protocolo que decaerá si no es firmado en el plazo de tres meses. Un reflejo de lo garantista que es el sistema es que todos los participantes (los usuarios finales) reciben un documento informativo único acerca de las distintas características del proyecto y los riesgos en el que tendrán que dar su consentimiento, tendrán un derecho de desistimiento en cualquier fase (el supervisor se reserva el mismo derecho) y se cuenta en todo momento con la supervisión directa del supervisor financiero. **En el protocolo se establecen las provisiones específicas** del proyecto concreto y hay que tener en cuenta la duración limitada de los proyectos, con un máximo de seis meses de acuerdo con el proyecto de ley.

**(3) Régimen de salida:** Se prevé la posibilidad de **reducir hasta la mitad los plazos para la concesión de una autorización** para la actividad. El paso del proyecto por el *sandbox* no solo **aporta un sello de calidad** sino también una reducción de los plazos. Por otra parte, **el promotor del proyecto ha de elaborar una memoria** que deberá trasladar a los supervisores con las conclusiones de la fase de prueba del proyecto.

En relación con la implantación el proyecto de ley, parece que la estabilidad del gobierno permitirá el traslado a cortes próximamente. **Se prevé en el proyecto que haya dos convocatorias anuales para la presentación de solicitudes.**

Desde el Tesoro apuntan que se trata de un proyecto positivo para todas las partes en el sector financiero: por un lado, **los consumidores** pueden **testar productos financieros innovadores** mediante un sistema garantista; por otra parte, **las empresas** se benefician gracias a la **flexibilidad del protocolo que se adapta a las necesidades específicas** del proyecto y, por último, **las autoridades financieras** podrán **obtener información adicional** para diseñar mejor la política financiera. Para finalizar, Judith señala que es un proyecto novedoso que, a pesar de que algunos países en Europa lo tienen implantado, abrirá una ventana de oportunidad posicionando muy bien a España en cuanto a vanguardia tecnológica del sistema financiero.

### **Panel 1. Fundamentos de nuevas tecnologías (I).**

En el primer panel, titulado “**Fundamentos de nuevas tecnologías (I)**”, moderado por **Almudena de la Mata**, Managing Partner de *blockchain Intelligence* y profesora en el IE Business School, **Alfonso Delgado de Molina Rius** y **César Pérez Chirinos** abordan dos temas tan relevantes como son el *blockchain* (concepto, funcionamiento y aplicaciones); y **los algoritmos, la programación y el big data**.

[A] Comienza **Alfonso Delgado de Molina Rius**, Investigador del Imperial College de Londres, abogado y consultor financiero, con la ponencia titulada “**Blockchain: concepto, funcionamiento y aplicaciones**”

En primer lugar, destaca la importancia del *blockchain*, reflejada en la predicción que hace el foro económico mundial: en el año 2027 el 10% del PIB global procederá de redes *blockchain*. De la misma forma, el Bitcoin, caracterizado por usar esta tecnología, fue el activo más rentable en el año 2019. Adicionalmente, la tecnología *blockchain* ha permitido nuevas formas de financiación como las **Ofertas Iniciales de Monedas (ICOs)**. También cabe señalar que hay mucho interés entre los inversores por los startups de *blockchain* y, que las grandes empresas tecnológicas, así como los grandes bancos, están contratando a expertos en este campo.

En segundo lugar, abordan los fundamentos del *blockchain*. Es necesario entender **qué significa una red de datos y qué tipos de redes de datos existen**. **Una base de datos** es una colección estructurada de datos y **una red de datos** es un conjunto de ordenadores llamados nodos que se reparten la tarea de almacenar los datos compartidos, la habilidad de acceder a los datos y la capacidad de añadir nuevas entradas. En relación con los tipos de redes, distingue entre las **centralizadas** y las **descentralizadas** en cuanto al almacenamiento y en cuanto al control. Por poner un ejemplo, una red distribuida (descentralizada en cuanto al almacenamiento) puede estar centralizada en cuanto al control (el control de la red solo le pertenece a una sola persona o institución).

Por otra parte, cabe distinguir entre la **concepción amplia de blockchain** y el **uso específico de la palabra**. La **concepción amplia** sería “**base de datos distribuida (red de varios nodos) que utiliza técnicas criptográficas para preservar la consistencia de los datos almacenados**”. Alfonso considera que para referirse a la concepción amplia de *blockchain* es más apropiado usar el término “tecnología de registros distribuidos” o DLT (por sus siglas en inglés). Sin embargo, atendiendo al **uso específico** de la palabra, *blockchain* es una “estructura de datos que puede adoptar la base de datos que está siendo mantenida por los nodos en la red”. En este segundo caso, los datos se distribuyen en bloques vinculados entre sí a través de huellas digitales, lo conocido como **hash value**. Esto permite que cualquier cambio no autorizado en la red sea detectado.

En relación al **proceso de registro**, explica cómo se llega desde que un usuario manda una transacción a la base de datos al momento en el que se puede considerar dicha transacción como realizada. **El primer paso** es que un usuario manda una **transacción a los nodos**. **Seguidamente**, esa **transacción es transmitida a la red de ordenadores y los nodos comprueban que el usuario está autorizado** para realizar la transacción y que esta es válida. **Después**, la **transacción se agrupa para crear un bloque de datos** y, una vez creado el bloque, los nodos se encargan de añadirlo a la base de datos. **Por último**, una vez **los nodos están actualizados**, el usuario puede considerar que la transacción ha sido completada.

Para concluir, se mencionan algunas aplicaciones para las que se está usando la tecnología *blockchain*, entre las que destacan el registro de **títulos de propiedad**, con especial interés en países donde las instituciones legales están menos desarrolladas; las **criptomonedas**, donde su uso se puede ver claramente reflejado en el Bitcoin, el proyecto “Libra” de Facebook, y en las

Central Bank Digital Currencies (CBDC) de los bancos centrales; o **los contratos inteligentes** (*smart contracts*), que pueden ser usados por ejemplo para las Ofertas Iniciales de Monedas, transacciones que involucran a derivados, préstamos financieros o seguros. Lo interesante de la aplicación de esta tecnología es que permite registrar el resultado de las transacciones en la base de datos mantenida por los nodos.

[B] El segundo ponente **César Pérez Chirinos**, Asesor en Transformación Digital en el Ministerio de Economía y Empresa del Gobierno de España, titula su ponencia **“Algoritmos y programación. Big Data”**.

Estamos en una situación en la que hay dos guerras mundiales superpuestas, una económica y otra tecnológica. En este contexto, se están amontonando **muchos riesgos que no entendemos bien** debido a la transformación digital. Una de las consecuencias de esta rápida transformación es que los encargados de legislar sobre estas materias no tienen suficiente conocimiento para ello, lo cual es preocupante y crea incertidumbre.

Suscribe la definición de la Real Academia Española de **“dato”** como **“información sobre algo concreto que permite su conocimiento exacto o sirve para deducir las consecuencias derivadas de un hecho”**. Para poder comunicarnos entre nosotros ha sido necesario codificar esa información; y son estos mecanismos de codificación los que se aplican en un sistema de información. Los datos parten de un hecho del mundo real y se digitalizan, es decir, se transforman en números. **Los sistemas de información tienen el propósito de condicionar el comportamiento de seres** digitales o humanos a futuro y muestra la diferencia entre cómo los ordenadores hace años funcionaban de manera aislada y la dificultad actual de encontrar ordenadores que no estén conectados a una red.

Por otra parte, pasa a hablar sobre los algoritmos, los explica a través de una analogía con las recetas de cocina. De la misma forma que seguir paso a paso las instrucciones de una receta de cocina para hacer un producto final, el ordenador hace lo mismo con los números que representan hechos del mundo real, los transforman en números o colores para conseguir un resultado. **El algoritmo es la secuencia ordenada de datos que hay que seguir para llegar a un resultado**. Sin embargo, en la medida en que estos algoritmos o sistemas de información alteran el comportamiento de otros seres humanos, existe la responsabilidad en las personas que redactan los algoritmos de evitar los sesgos, es decir, tratar de no manipular interesadamente el comportamiento del sistema.

En tercer lugar, César aborda **el big data** señalando que **es un concepto comercial**, al igual que *blockchain* o la nube. Posteriormente, hace una comparación entre los algoritmos y los programas con el derecho administrativo, que lo define como una colección de normas que han de ser ejecutadas por funcionarios que han de comportarse como robots. Por ello, todo indica que **va a haber una transformación digital importante del derecho administrativo en los próximos años**.

Para concluir, el ponente indica que no se ha prestado suficiente atención a proteger el desarrollo de *software* de una manera rigurosa, y la consecuencia más inmediata es que **existe mucha cantidad de software produciendo con una cantidad muy elevada de agujeros de seguridad** creados, tanto accidentalmente por el *time to market*, como deliberadamente por determinados organismos.

## **Panel 2. Fundamentos de nuevas tecnologías (II).**

En el segundo panel, titulado “**Fundamentos de nuevas tecnologías (II)**”, moderado por **Antonio Serrano Acitores**, CEO en Spartanhack, los ponentes **Jorge Villagra**, **Luis Enrique Moreno** y **Alejandro Sánchez del Campo** hablan sobre “**Inteligencia artificial, machine learning y deep learning**”, los “**fundamentos de la robótica**” y el “**marco regulatorio de los robots**”, respectivamente.

[A] La primera ponencia, titulada “**Inteligencia artificial, machine learning y deep learning**”, la realiza **Jorge Villagra**, Científico Titular del CSIC y responsable del Programa Autopia del Centro de Automática y Robótica (CSIC-UPM).

El ponente comienza hablando sobre los **mitos** de la inteligencia artificial, que la define como un conjunto de programas informáticos que tienen la intención de emular el conocimiento humano, es decir, el **razonamiento**, el **aprendizaje** y la **toma de decisiones**.

El **primero** de ellos es que **la inteligencia artificial es algo reciente**, cuando en realidad ya aparece en 1956 en la Conferencia Dartmouth. En los años sesenta se genera un “boom” en cuanto a las expectativas, pero el gran boom ocurre en los años dos mil. El **segundo** mito es que la inteligencia artificial es el **unicornio cognitivo**, cuando en realidad es un conjunto muy amplio de técnicas y enfoques. El **tercer** mito es que **la singularidad tecnológica está muy cerca**, es decir, que las máquinas tendrán más capacidad cognitiva que los humanos y nos desplazarán. Sin embargo, está bastante lejos de ocurrir, y se puede ver reflejado en el hecho de que solo conocemos el tipo de inteligencia artificial **débil** pero no la **fuerte**.

En relación con los tipos de inteligencia artificial, Jorge explica que el *deep learning* es una técnica para implementar el aprendizaje automático a partir de características no explícitas. El **cuarto** mito dice que la **inteligencia artificial es la solución mágica a todos los problemas complejos**, aunque el mundo de la conducción autónoma nos demuestra que todavía queda mucho por conseguir.

Ante este tipo de problema, surgen tres grandes tipos de **desafíos**. En primer lugar, los que tienen que ver con los **datos**. Son de especial relevancia pública los errores flagrantes por discriminación o sesgo en la utilización de la inteligencia artificial para determinar delincuentes o seleccionar personal. En segundo lugar, los **problemas a nivel social** ya que hay una gran falta de conocimiento sobre lo que se puede o no se puede hacer, además del desempleo que pueden generar estas nuevas tecnologías. En tercer lugar, **desafíos en torno al propio negocio** que tienen que ver con las cuestiones de integración en las organizaciones.

Por otra parte, Jorge menciona el *White Paper de la Comisión Europea*, en el que se diseña una hoja de ruta para Europa centrada en dos pilares esenciales: la excelencia y la confianza. **Es especialmente relevante** la confianza porque ahí es donde Europa puede diferenciarse más con respecto a lo que se hace en Estados Unidos.

Por último, se habla sobre las **oportunidades** que se generan en Europa en torno a este paradigma. Es especialmente relevante la inteligencia artificial aplicada a la **seguridad crítica**. Estos sistemas son aquellos que en caso de fallar pueden ocasionar muertes humanas, así como aviación, automoción o salud. Adicionalmente, está cambiando el paradigma de la computación en la nube a una **computación edge**, que es una computación híbrida que se hace cerca del dispositivo mediante inteligencia artificial. Para ello surgen técnicas como la computación neuromórfica o cuántica en las que parece que Europa puede tener cierta ventaja competitiva.

[B] El siguiente ponente **Luis Enrique Moreno**, Catedrático de Ingeniería de Sistemas y Automática en la Universidad Carlos III de Madrid, habla sobre los **“Fundamentos de la Robótica”**.

Comienza señalando que la robótica es una integración de muchas tecnologías y disciplinas, así como la mecánica, la electrónica, el *software* y el control. Asimismo, cabe destacar que **la robótica es parte de un proceso mucho más amplio denominado automatización**, en el que se han ido introduciendo sistemas para automatizar procesos en la actividad productiva. Posteriormente, la automatización se introduce en otros sectores como el hogar, *software* de decisión automatizada, *software* para búsqueda automatizada de información, entre otros.

Tomando **la historia de la robótica** y cómo los robots ya existen desde los años sesenta destaca que la diferencia entre antes y ahora está en que **antiguamente solo era posible ver robots en el sector industrial** mientras que **ahora los vemos en nuestra vida cotidiana**. Define un robot como un dispositivo manipulador, multipropósito, programable, que se mueve en tres o más grados de libertad y que además es reprogramable. Y muestra las diferencias entre los **robots industriales**, que carecen casi por completo de autonomía, realizan tareas repetitivas y casi no perciben el entorno; y los **robots de servicios**, caracterizados por empezar a operar de forma autónoma o semiautónoma y capaces de tomar determinados tipos de decisiones.

Sin embargo, actualmente están empezando a **aparecer humanoides o robots intermedios**, pero ¿por qué hemos podido empezar a desarrollar este nuevo tipo de robots? La clave está en que estos **robots presentan una mayor capacidad de autonomía en la decisión**, lo que implica una mayor capacidad sensorial para percibir el entorno que los rodea a través de dispositivos como ultrasonidos, escáneres láser, radares, cámaras RGB-D, entre otros.

A pesar del avance que supone la autonomía en los robots, hay que tener en cuenta los **problemas** que esto genera. En primer lugar, si son **correctas, socialmente aceptables o seguras las decisiones que toma un robot**. En segundo lugar, **cómo interpretan los robots las situaciones**. Como ejemplo, un robot no solo tiene que saber evitar un obstáculo sino interpretar que la conducción de un joven no es la misma que la de un anciano, y ha de ser capaz de interactuar con ambas situaciones. En tercer lugar, se plantea el problema de que los **robots puedan ser hackeados** y que es preciso regular quién es el responsable si ocurre esa situación.

Con respecto a los robots industriales, se señala el hecho de que **los países más robotizados son los más ricos**, poseen la mejor calidad de los productos, tienen mayor productividad por empleado y tienen menos desempleo. Cabe destacar que **en España los sectores que no se han automatizado se han perdido**, como la confección textil.

**En relación con los robots de servicios, se están generando mercados nuevos**, como pueden ser los exoesqueletos, la robótica de rehabilitación, los vehículos autónomos, robots móviles en logística o los humanoides. En conclusión, **los robots de servicios sí se van a incorporar en nuestra vida cotidiana, pero de una forma menos rápida de lo que la gente se piensa**, y para ello hay que prepararse.

Por último, algunos temas para el debate, tales como la **necesidad de robotizarse más y formar a los empleados en las nuevas tecnologías**.

[C] La tercera ponencia, titulada **“Marco regulatorio de los robots”**, la realiza **Alejandro Sánchez del Campo**, Of counsel en el área de Startups & Open Innovation de Garrigues.

El *White Paper* de la Comisión Europea muestra que hay **características específicas de la inteligencia artificial que no encajan con la actual legislación**, como la falta de transparencia o la autonomía parcial. Por ello, aconseja revisar la legislación y hacer un marco específico en torno a la inteligencia artificial. Además, el documento proporciona una **definición de inteligencia artificial** y se propone que la regulación comience por las áreas que presenten mayores riesgos. Por otra parte, en el documento se indica que **el destinatario** de dicha regulación es quien esté en mejor disposición de controlar la tecnología. Por último, parece que **se propone un esquema de certificación** porque recomienda hacer un análisis de conformidad previo y objetivo para asegurar que esas aplicaciones de alto riesgo cumplen con esos requisitos.

En paralelo, **los Estados Unidos han ido avanzando también desde una perspectiva más pragmática y evitando regular más allá de lo razonable**. Adicionalmente, se fomenta que la **regulación sea menos restrictiva que en los países competidores**.

Sobre regulaciones concretas de determinadas manifestaciones de la robótica e inteligencia artificial, por ejemplo, los **coches autónomos**. En Estados Unidos se acepta dentro del término “conductor” al algoritmo de conducción autónoma de Google. Asimismo, se acepta excepcionalmente que un coche no cumpla los requisitos que debe cumplir todo vehículo que se pone en circulación (que no tenga retrovisores o volante por el hecho de la conducción autónoma). Esto indica que **se está ensanchando la regulación para que sea compatible con la conducción autónoma**.

El **reconocimiento facial**, a pesar de que **se está comenzando a regular este fenómeno**, en San Francisco han optado por prohibirlo directamente. En California se planteaban que la policía usase cámaras con reconocimiento facial, aunque finalmente se ha desechado la idea. Sin embargo, **en Hong Kong y Londres lo que está prohibido es taparse la cara o impedir que los sistemas de reconocimiento facial hagan su trabajo**. Haciendo referencia al *White Paper* de la Comisión Europea, se planteó la posibilidad de prohibirlo, pero finalmente se ha decidido someterlo al Reglamento General de Protección de Datos y al Convenio Europeo de Derechos Humanos. Toda esta discrepancia muestra lo controvertido que es este tema y que está empezando a regularse activamente.

En tercer lugar, se explica la regulación relativa a los **“deepfakes”**, aquellos vídeos falsos que son apenas distinguibles de la realidad. **California** ha sido pionera en aprobar una normativa sobre los *deepfakes* en el ámbito pornográfico y en el ámbito político. **La normativa prohíbe diseminar material engañoso sobre un candidato 60 días antes de las elecciones**. Adicionalmente, la normativa contiene una provisión que indica que deberá ser revisada. Por otra parte, las redes sociales abordan este fenómeno de formas distintas. **Facebook permite los contenidos políticos y no se preocupa por el control de que el contenido sea verdadero o falso mientras que Twitter ha optado por prohibir anuncios políticos patrocinados** y ha modificado sus términos y condicionar para permitir etiquetar los contenidos que hayan sido alterados, además de eliminar los que afecten a la seguridad pública o causen daños serios.

**Otro tema controvertido es si los asistentes virtuales escuchan más de lo que podemos pensar**. En el caso de **Reino Unido**, existe un proyecto de ley para que estos dispositivos conectados tengan contraseñas únicas e informar de la frecuencia mínima de las actualizaciones. Por otra parte, **en California tienen el Bolstering Online Transparency Act**, que dice que las cuentas de carácter comercial de redes sociales que estén automatizadas tienen que identificarse.

Otro tema polémico recurrente es **el sesgo de los algoritmos**, para el cual en **Europa** disponemos del Reglamento General de Protección de Datos y en **Estados Unidos** han hecho una propuesta de norma que pretende dar más poder a la Federal Trade Commission y que

pueda investigar de una manera más eficaz. En relación con este asunto cabe destacar una reciente **sentencia holandesa** que sostiene que es ilegal un algoritmo para evaluar el potencial fraude de seguridad social o a efectos fiscales de las personas. Para ello se basa, no en la normativa de privacidad, sino **en el Convenio Europeo de Derechos Humanos**.

Para el debate plantea si **es oportuno que un algoritmo nos indique cuándo vamos a desarrollar una enfermedad grave**, cuándo nos vamos a morir o cuál es la pareja perfecta. ¿Es necesaria una regulación para este tipo de casos? ¿Cómo deben intervenir los grandes lobbies tecnológicos en la regulación teniendo en cuenta que son los que más información y conocimiento tienen sobre el tema?

### **Panel 3. Fintech (I).**

En este panel titulado **“Fintech (I)”**, moderado por **Carlos Conesa**, director del área de innovación financiera e infraestructuras de mercado del Banco de España, se exponen diversos temas por ponentes expertos en la materia, los cuales van desde **la regulación y el concepto del Fintech hasta el uso de las nuevas tecnologías en las finanzas, la digitalización de los servicios de pago o la automatización y robotización de los servicios en el asesoramiento financiero**.

[A] La primera ponencia por **Nydia Remolina**, Investigadora asociada del Centro de Inteligencia Artificial de Singapore Management University y Asesora para innovación y regulación del Grupo Bancolombia, rubricada **“Una aproximación regulatoria y conceptual a la innovación financiera y la industria Fintech”**, trata el rol de los reguladores y las estrategias regulatorias para la innovación financiera.

**Cuando se habla de tecnología e innovación financiera, no siempre se habla necesariamente de algo nuevo**, ya que siempre ha estado presente en la evolución del sistema financiero. Existen una serie de cuestiones que los reguladores ya vienen analizando tiempo atrás en el tema de tecnología anclado al desarrollo del sistema financiero, que siempre se ha valido de la tecnología para evolucionar. Sin embargo, si que **hay una serie de elementos diferenciadores**, y uno de esos elementos es que **se prestan más servicios financieros a través del uso de la tecnología**, de las cuales algunas aceleran a un ritmo mayor del que estamos acostumbrados. Ciertos modelos de algoritmos o el uso de IA traen consigo una serie de desafíos nuevos derivados de esta evolución y es importante que los reguladores pongan el foco en estas cuestiones.

**La innovación financiera no es un objetivo en sí mismo para los reguladores financieros**, estos objetivos son diferentes en las distintas jurisdicciones, sin embargo, hay una convergencia en la regulación financiera sobre qué es lo que se busca y la innovación puede contribuir a los objetivos tradicionales: competencia, inclusión financiera, acceso a la financiación, eficiencia y formación de capital o supervisión, aplicación y protección tanto del inversor como del consumidor. La innovación financiera sirve para apalancar esos objetivos regulatorios.

Los reguladores han aceptado los **nuevos desafíos** de cinco formas:

**(1) prohibiendo**, por ejemplo, en China con la prohibición de las ofertas iniciales de moneda para comprobar primero los riesgos que afrontan el regulador, los consumidores o los inversores en ese mercado antes de entrar a regular;

**(2) no regulando (no haciendo nada)**, que puede ser consciente o inconsciente, poniendo de ejemplo nuevamente a China, en el que el regulador, de manera consciente, decidió no regular el mercado del *crowdfunding*, lo que puede ayudar a un crecimiento exponencial de la industria,

como en este caso y, por el contrario, puede conllevar a riesgos importantes, ya que permite que distintos agentes se aprovechen de esta no regulación en su propio beneficio y en perjuicio del consumidor;

**(3) permisividad caso a caso**, una estrategia no tan común aplicada particularmente en Estados Unidos mediante las *no-action letters*, que son decisiones específicas caso a caso que toma una autoridad financiera por la cual se omite una investigación por el incumplimiento de una norma a una empresa a cambio del desarrollo de una nueva tecnología o caso de uso por parte de dicha empresa;

**(4) mediante una nueva regulación** que produzca seguridad jurídica y fomente la innovación financiera;

**(5) y mediante interactividad**, son modelos nuevos que no habíamos visto antes en la regulación sobre como el regulador y los supervisores interactúan con la industria, permitiendo que una persona con una idea innovadora pueda llevarla a cabo sin que se le apliquen de manera estricta los requisitos contenidos en la norma, siempre con el compromiso de que, al final del periodo de prueba, debe cumplir con la misma regulación que le es aplicable al resto de actores para esa misma actividad, siendo los modelos de interacción más comunes las oficinas de innovación, los aceleradores y el *sandbox* regulatorio o de supervisión.

[B] A continuación, **Fernando Zunzunegui**, Profesor de Derecho del Mercado Financiero en la Universidad Carlos III de Madrid y Socio Director de Zunzunegui Abogados, presenta el tema de “La digitalización de los servicios de pago”, en el que trata aspectos como el ***open banking* y *open finance* y la estrategia de la Unión Europea para regular este ámbito mediante las directivas comunitarias.**

El término “***open banking***”, definido como el **empoderamiento de los clientes para consentir que terceros proveedores de servicios accedan a la información de su cuenta o inicien pagos**, trae como consecuencia la creación de modelos de negocios nuevos.

Asimismo, puntualiza que **la economía hoy en día es una economía de datos a través de plataformas**, y que la banca no es sostenible sin dicha economía de datos. El regulador financiero conoce este hecho y lo está impulsando a pesar del escepticismo inicial de la banca.

Es importante tener en cuenta **que el mundo de las finanzas está caracterizado por la regulación**, mientras que la economía de datos se basa en el **Reglamento General de Protección de Datos**. Por consiguiente, a la hora de hablar de ***open banking***, **es necesario adaptar la regla de los datos a las reglas de las finanzas** y, sin embargo, la dificultad radica en que la regulación del **Reglamento General de Protección de Datos** no coincide con la **Segunda Directiva de Servicios de Pago (PSD2)**. Esta contradicción se basa en que el Reglamento promueve la protección de los datos a pesar de que lo que se busca en el ***open banking*** es el poder sobre los datos. El efecto inmediato de este nuevo fenómeno es que **los datos constituyen ahora el patrimonio del cliente**, por lo que se precisa dar poder sobre dicho patrimonio para poder utilizarlo; y **la adaptación regulatoria en esta materia consiste en poder complementar la protección de los datos con el poder de uso de dichos datos.**

También se remarca que, a pesar de **que la regulación financiera ha tenido cambios relevantes** tras la crisis en relación con el crédito o los seguros, **con la orientación de proteger al consumidor financiero y la integridad del mercado, en los pagos no se sigue esta línea de resolver los problemas de la crisis y la falta de confianza, lo que se realiza es una regulación a favor de competencia del mercado más allá de la defensa del consumidor.**

Ya en la **Primera Directiva de Servicios de Pago de 2007** se habla de la digitalización y se incorporan los servicios digitales en la regulación financiera. Posteriormente, la **Segunda Directiva de Servicios de Pago** se extiende al Fintech y al *open banking*. Dado su éxito parece razonable plantearse **extender este modelo al resto de servicios financieros** (ahorro, hipotecas, créditos al consumo e inversiones) para empezar a hablar de *open finance* pero para lograrlo se precisa tomar medidas legales que lo permitan. Por ello, se puede utilizar la PSD2 como marco para la creación de una nueva “PSD3”. En este sentido, la **propuesta de reglamento de crowdfunding** puede ser un precedente de la **extensión del open banking al open finance**.

En relación con lo anterior, es importante mencionar que ya **existe una estrategia de open data en la Unión Europea** que reconoce que hay que atender a las especialidades de distintos sectores. En la enumeración que se hace de los distintos sectores, hay que tener en cuenta que las finanzas es la base y el punto de partida, y esto se puede ver reflejado en el ensayo australiano en el que se concede un derecho al dato del consumidor y su aplicación ha comenzado por el consumidor financiero. Asimismo, **Reino Unido incluye en un documento unos principios de open finance**, como el derecho a compartir los datos, dar instrucciones para aquel al que se trasladan los datos, a tener control sobre los datos, entre otros.

Lo anterior es un claro indicativo de **cómo van a ser los bancos en un futuro** lo cual puede suponer una amenaza para los que no se adapten a esta nueva realidad. Por poner un ejemplo, **BBVA ha sido el primero que ha incorporado el modelo de APIs estableciendo canales de comunicación e implementando el open finance**, promoviendo la transformación del banco en plataforma. Así nacen los “**neobancos**”, los que actúan de forma digital y prestan sus servicios por plataformas y cuyo negocio se basa tanto en el dinero como en los datos. Este modelo de negocio tiene en cuenta la estrecha relación de los datos y el dinero. Los datos, al igual que los fondos anotados en cuenta, se transfieren a través de órdenes y tienen valor monetario, de hecho sirven para pagar servicios digitales y la **única diferencia es que el dinero es consumible mientras que los datos son reutilizables**, siendo este el gran potencial que tiene los datos sobre el dinero.

[C] El tercer ponente de este Panel 3 **Enmanuel Cedeño Brea**, Consultor y Vice-Rector de investigación en el Instituto OMG, trata “**El uso de las nuevas tecnologías para el conocimiento del consumidor financiero**”, donde hará referencia a diversos aspectos como la **investigación**, el **razonamiento financiero de la diligencia debida**, las **aplicaciones**, la **normativa** y **otros retos**.

Desde el punto de vista del análisis económico, es importante conocer al consumidor financiero. Existe **asimetría de información entre las firmas que prestan servicios y los consumidores**. Esta asimetría da lugar a dos problemas económicos importantes: un problema de **selección adversa**, es decir, los proveedores de servicios no saben quién es o qué tipo de persona es la que contrata estos servicios y esto a veces da lugar a situaciones en las que se contrata con clientes cuyos objetivos son ilegítimos o ilegales, como podría ser blanquear dinero o financiar el terrorismo, mientras que el otro problema, relacionado con la **protección del consumidor**, las entidades quieren ofrecer a éstos los productos y servicios más rentables pero, a su vez, que más se adapten al perfil del cliente, siendo un riesgo en este caso ofrecer al cliente un producto que sea inútil para él. Además, conocer al cliente genera costes y beneficios y externalidades positivas y negativas asociadas a todo ello.

La **diligencia debida de los clientes (DDC)** y **enfoque basado en riesgo (EBR)** son dos conceptos entrelazados, los principales organismos internacionales promotores de las reglas anti-blanqueo, como el Grupo de Acción Financiera Internacional, han abogado por la adopción del EBR en todo lo relacionado con el incumplimiento. La debida diligencia es un proceso de

múltiples dimensiones, dinámico y se relaciona con **programas de identificación del cliente**, los **beneficiarios finales (UBO)**, la **fuerza de la riqueza (SOW)** y la **diligencia y monitoreo continuo** (una de las áreas donde más se aprovechan las nuevas tecnologías).

Conocer al cliente o utilizar la diligencia debida tiene múltiples **beneficios o aplicaciones** en varias dimensiones, la más discutida es la **prevención de la criminalidad financiera (PLAFT)**, ya que se generan costos y externalidades muy elevadas. También existe para las Fintech una dimensión de **administración o gestión de riesgos**, todo acto de las entidades se materializa, lo que implica que aquellos actos que tienen una consecuencia negativa impactan de igual manera tanto en la reputación como en las cuentas de las entidades. Por último, existe asimismo una dimensión de **personalización de negocios**, consistente en aumentar los ingresos de las entidades, mejorar su reputación ofreciendo mejores servicios, servicios personalizados mediante el uso de nuevas tecnologías.

Donde mayores riesgos se encuentran es en las **relaciones y operaciones no presenciales**, las cuales no son nada nuevo para los servicios financieros, pero, aun así, siguen siendo un reto. **Las rutinas de identificación y conocimiento del riesgo están anticuadas**, han quedado rezagadas de cara a la tecnología. Además, hay **lagunas en la implementación de las normas** a causa de la transposición de la tercera directiva anti-blanqueo. Esto se produjo por la discrecionalidad de la que gozaban los países de la UE para realizar diferentes combinaciones para la transposición mencionada, lo que deriva finalmente en diferencias entre legislaciones de diferentes países y, con ello, **arbitraje regulatorio** y costes adicionales para las entidades financieras.

Enmanuel destaca una serie de **nuevas tecnologías útiles para el conocimiento del consumidor**, enumerando entre ellas los **consolidadores de cuentas**, la **biometría**, el **reconocimiento facial**, la **identificación por videoconferencia**, los **documentos fehacientes electrónicos o las infraestructuras de identidad digital** (en la cual se menciona el desarrollo llevado a cabo por Hong Kong, Singapur con *Smart Nation* o la India con *Aadhaar*).

El ponente concluye con una reflexión en la que señala que la tecnología tiene tanto costes como beneficios, ventajas y desventajas y, en este caso, hay también nuevas tecnologías que generan problemas. Acerca de esto, hace alusión a **los filtros y los deepfakes**, herramientas mediante las cuales las personas son capaces de ocultar sus rostros mediante “caretas” digitales y, a medida que esta tecnología vaya avanzando, será más difícil distinguirlo de la realidad.

[D] Finalmente, **Pablo Sanz Bayón**, Profesor de Derecho Mercantil en la Universidad Pontificia Comillas de Madrid (ICADE), trata **“La automatización y robotización de los servicios de asesoramiento financiero: oportunidades y desafíos regulatorios”**, desarrollando el concepto de los **roboadvisors**, explicando el **concepto**, las **características**, su **situación actual**, las **ventajas** y **desventajas** de esta herramienta, el **encuadre jurídico** y la **situación regulatoria** en la que se sitúa a día de hoy.

Los **roboadvisors**, o **asesores robóticos o gestores automatizados**, son **instrumentos cuya titularidad corresponde a las empresas financieras propietarias de los software**, las cuales están en una fase de transición que depende de la Inteligencia Artificial, la cual sufre actualmente un cambio de lo que se define como de una “IA débil” a una “IA fuerte”. Define los **roboadvisors** como un **fenómeno poliédrico**, ya que afecta a la negociación algorítmica, la tutela de consumidores, la protección de datos, prevención de blanqueo de capitales, regulación de abuso de mercado y diferentes aspectos de *compliance*.

Asimismo, se hace hincapié en la situación mercantil que esta herramienta sufre en estos momentos, destacando que **los roboadvisors están obteniendo mucho volumen de mercado**, utilizados por empresas de asesoramiento o de gestión e inversiones.

Los *roboadvisors* tienen una serie de ventajas que justifican su crecimiento y desarrollo en este campo. La **principal ventaja** es la **reducción de costes** y, a medida que avancen los sistemas de IA, es posible que mitiguen el descontrol que puede generar los sesgos perceptivos o cognitivos de los clientes, lo que provocará un rendimiento mejor que el de los asesores humanos en este caso. La **principal desventaja** es que la propia programación del algoritmo puede generar unos **riesgos económico-patrimoniales de gran volumen**, por lo tanto, eso es lo que se habrá de controlar desde el supervisor.

En cuanto a su **enquadre jurídico**, hay cuestiones importantes que se han de comentar. **Dependiendo de si se trata de una empresa de asesoramiento o una empresa de servicios de inversión la regulación será diferente**, ateniéndose al artículo 140 g) o al artículo 140 d) del Texto Refundido de la Ley de Mercado de Valores (LMV de ahora en adelante), respectivamente.

Es importante en el ámbito **regulatorio** saber si los *roboadvisors* limitarán su uso a asesoramiento financiero o si, por contrario, serán una herramienta de gestión de inversiones, lo que ampliaría su uso a entidades de crédito y sociedades gestoras, además de a las propias empresas de asesoramiento.

En el propio Texto Refundido de la LMV encontramos los **detalles de dicha regulación**. En primer lugar, **el deber que tiene una empresa** que tiene esta herramienta de comunicar este hecho a la CNMV, es decir, **comunicar que tienes un software que está realizando esta prestación de servicios**. En segundo lugar, estas empresas tienen la **obligación de suministrar al supervisor (CNMV) toda la información que se le requiera** sobre la evolución y el desarrollo de este algoritmo. En tercer lugar, **las empresas que tienen un algoritmo en uso tienen que ser precavidas en torno a circunstancias extraordinarias que impidan el funcionamiento del mercado**, por ejemplo, problemas tecnológicos de ciberseguridad (habría que tener un mecanismo efectivo alternativo en caso de disfunción de estos sistemas automatizados). Finalmente, **se exige que estas empresas tengan personal cualificado encargados de estos sistemas**, es decir, que puedan hacer un monitoreo interno de los sistemas automáticos, además de saber documentar todo el proceso de inversión con los clientes y ser capaces de controlar la evolución del riesgo según el perfil de los clientes, lo que al final implica poner el foco en la prueba de idoneidad de los clientes y evitar el incumplimiento del reglamento de abuso de mercado.

Por otro lado, existen una serie de **áreas conflictivas y posibles soluciones** a éstas. En primer lugar, una hipótesis que se va a dar en el futuro son las **reclamaciones por asesoramiento defectuoso en base a un algoritmo financiero**, cuya solución reside en crear buenos test de idoneidad y emplear un lenguaje claro y de fácil comprensión para el cliente. Otro problema que se presenta es la **necesidad de la presencia de los juristas en todo el proceso de creación y diseño del algoritmo**, lo cual abre la puerta al campo de la informática jurídica. **Otra situación que suscita problemas es la que se produce con la Circular 10/2008 de la CNMV**, que dice que las empresas de asesoramiento financiero no podrán contar con agentes externos para desempeñar sus funciones, en este caso **se plantea la duda de si los roboadvisors se podrían considerar o no agentes y si se está incumpliendo o no con el contenido de la Circular mencionada**. Se menciona además la situación en la que **estos algoritmos podrían producir daños masivos por fallos seriales**, cuya mejor solución sería establecer un **seguro de responsabilidad civil obligatorio a los titulares de este software**.

A modo de **conclusión**, Pablo Sanz apela a una **armonización internacional** y a una **estandarización técnica** tanto a nivel europeo como mundial, así como una **implementación de mecanismos de aprendizaje de educación financiera** en los ciclos de educación obligatoria para que los alumnos desarrollen habilidades para interactuar con programas informáticos que a su vez desarrollarán capacidades de autoaprendizaje y de IA en los próximos años.

#### **Panel 4. Fintech (II).**

En el Panel 4 “Fintech (II)”, continuación del panel anterior, moderado por **Berta Ares Lombán**, Directora General de BME Inntech, se realiza un breve desarrollo del fenómeno de las **criptomonedas**, las **plataformas de crowdfunding**, el **uso de la Inteligencia Artificial en el sector bancario** y diferentes **problemas de la Oferta Inicial de Moneda**.

[A] El primer ponente, **Víctor García Pastor**, CEO de Cripto-Pay, trata el tema de las **criptomonedas**, centrándose en **blockchain**, en qué consiste, cómo funciona y qué nos aporta.

**Blockchain se define como una plataforma, sistema o protocolo cuyo objetivo es eliminar como intermediario a ese tercero o entidad central que gobierna las relaciones y que marca las pautas** a seguir, sin que el cliente tenga una alternativa a este sistema. La llegada de **blockchain** abre un nuevo paradigma en el cual el particular puede aplicar sus propias pautas y éstas, a su vez, adquieren valor si un grupo de individuos deciden seguir dichas pautas.

Dos aspectos importantes a tener en cuenta acerca de este fenómeno: en primer lugar, **blockchain tiene aportaciones más útiles fuera del ámbito económico-financiero**, como podría ser en el ámbito de registros o certificaciones; y, en segundo lugar, **no sirve de nada aplicar esta tecnología a sistemas en los que se sigue aplicando esa centralización que blockchain pretende eliminar mediante su uso**. Este fenómeno aporta cualidades de las que se carecía antes y que, aplicándolo de esta manera, se están desaprovechando. **Es fundamental reflexionar cuál es la base y cuál es el objetivo** para así conseguir una aplicación óptima de esta herramienta.

Uno de los **principales problemas** que se destaca es el ejemplo del **fraude de las criptomonedas**. Junto a la ventaja de retrotraer las acciones de dicha red para evitar un robo o fraude, se presenta el siguiente problema: esta “marcha atrás” carece de sentido si no hay un consenso entre los usuarios de una red, es decir, si existe desacuerdo, situación que se puede dar ya que es muy complicado obtener un acuerdo unánime en muchas ocasiones. Esto finalmente deriva en divisiones de red.

Por otro lado, la ventaja más empleada o los **casos de uso más utilizados** en este caso se encuentran situados dentro del ámbito de **registros y certificaciones, criptomonedas** y, últimamente, se emplea en gran medida para **compartir o almacenar datos de manera segura entre particulares**.

[B] A continuación **Ricardo Palomo**, Catedrático de Economía Financiera y Contabilidad en la Universidad CEU San Pablo, Socio de Dictum Abogados, Vice-presidente de la Fundación para la Innovación Financiera y la Economía Digital (FIFED) y Miembro del Consejo Académico de Fide; trata las **plataformas de financiación participativa o crowdfunding**, explicando **qué son y qué implicaciones tienen**.

**Los sistemas de financiación participativa son modos alternativos o complementarios de financiar empresas**, las empresas sin financiación no pueden sobrevivir, solo las grandes empresas.

En el sistema financiero actual nos encontramos con **tres categorías** dentro de este ámbito: las **Fintech o *small-techs*** (las pequeñas tecnológicas y dentro de las cuales están la mayoría de las plataformas de financiación participativa), las ***big-techs*** (es decir, las grandes compañías tecnológicas, las cuales están entrando en el ámbito de sistemas de pagos y otros servicios financieros y van buscando “nichos” de mercado donde ampliar su presencia) y, en medio, los **bancos tradicionales**. **La aparición de estas nuevas plataformas ha revolucionado el sistema tradicional de intermediación bancaria**, principalmente por la propia competencia de dichas plataformas, así como, por la compleja regulación sobre la insolvencia provocada por la reciente crisis financiera.

**Las Fintech por una parte y las bigtech por la otra, ejercen presión a la banca tradicional** en dos ámbitos principales: la parte de los usuarios de los servicios financieros y los procesos internos y de transformación corporativa. Coadyuva en este momento, la influencia de las nuevas tecnologías, la Inteligencia Artificial, *blockchain*, *big data*, la computación en la nube, etc.

El ponente realiza una rápida **taxonomía de las modalidades de financiación empresarial**, destacando los modelos clásicos mediante recursos propios y ajenos, para después mencionar los nuevos canales tecnológicos como las incubadoras y aceleradoras o las ICOs (Oferta Inicial de Moneda) y, dentro de estos mismos canales, encontramos la **financiación participativa**, formada por la **Financiación Participativa de Donación (FPD)**, la **Financiación Participativa Recompensa (FPR)**, la **Financiación Propia Participativa (FPP)** o *equity crowdfunding* y la **Financiación Ajena Participativa (FAP) o *crowdlending***.

Todo esto introduce métodos complementarios para financiar proyectos **provocando una “democratización” del acceso a la financiación**. Se puede subir un proyecto a cualquiera de estas plataformas de *crowdfunding* y ser financiado desde cualquier parte del mundo. Esto es posible gracias a la tecnología, que ha complementado a los sistemas financieros tradicionales y ha permitido nuevas soluciones y nuevos modos de acceder a la financiación para las empresas. Esto contribuye al dinamismo de la economía y al dinamismo del emprendimiento.

Existe una filosofía detrás de la financiación participativa, **se ha desarrollado una economía colaborativa o economía de desintermediación**, que no supone la supresión del intermediario, sino otro tipo de intermediario con funciones más restringidas. Una plataforma de financiación participativa presenta proyectos y hace visible esos proyectos, actuando de “escaparate” para el inversor. Además, **lo que añade de valor a la plataforma es la previa criba de los proyectos que van a ser anunciados**, es decir, la propia plataforma realiza una selección de entre los proyectos candidatos, lo que otorga a los proyectos prestigio al haber sido seleccionados.

En resumen, las **ventajas que aportan estas plataformas**, además de los medios digitales que utilizan, son la **experiencia de usuario, agilidad, sistema de fácil acceso o la comodidad**. Dichas plataformas **se dirigen a todo tipo de clientes o usuarios, empleando además las redes sociales como medio de comunicación**.

Haciendo una **comparativa entre la financiación bancaria tradicional frente a la financiación participativa**: Mientras que el sistema bancario es un intermediario formado por inversores-ahorradores e inversores-deudores, las plataformas de *crowdfunding* se caracterizan por ser un intermediario al cual acuden de un lado inversores aportantes y, del otro, promotores de proyectos.

A modo de conclusión, el ponente señala que **aquello que van a mantener los bancos a su favor es el conocimiento del cliente y su imagen de marca, impulsado por su posición de mercado, su regulación y su supervisión**, lo que va a llevar a la banca a contar con el respaldo mayoritario del público, pudiendo éstas a su vez colaborar con las plataformas de financiación participativa en un futuro.

[C] La siguiente ponente, **Ana Fernández**, Dirección General de Operaciones, Mercados y Sistemas de Pago del Banco de España, habla sobre **“el uso de inteligencia artificial en el sector bancario”**.

Comienza analizando los **beneficios** y los **riesgos** de la inteligencia artificial. En cuanto a los **beneficios**, la inteligencia artificial **permite realizar actividades del día a día mejor y de manera más sencilla**. Un ejemplo sería la aplicación del navegador del móvil que utiliza algoritmos y datos en tiempo real para **mejorar la eficiencia, las capacidades analíticas y la toma de decisiones**. Estos beneficios son fácilmente extrapolables al sector financiero, ya que se mejora **la eficiencia mediante la automatización de tareas de poco valor añadido**, se mejoran **las capacidades analíticas al tener la capacidad para analizar un mayor volumen de datos** y se mejora la **toma de decisiones como consecuencia directa de tener mejor capacidad analítica**.

Sin embargo, **la inteligencia artificial también tiene riesgos que hay que tener en cuenta**. En primer lugar, es importante asegurar **la calidad de los datos que se utilizan**. Se necesita información de calidad para obtener resultados de calidad, y **cuando la información es errónea, los resultados son también erróneos**. En segundo lugar, **el problema del sesgo** consiste en que **los algoritmos den resultados que puedan ser discriminatorios**. Esto puede tener un impacto significativo tanto en los usuarios como en la reputación de las entidades. Por último, ser capaz de **explicar los resultados** los algoritmos no siempre es tarea sencilla y, sin embargo, es también muy relevante.

Adicionalmente, la ponente habla sobre los **riesgos en sentido amplio para el sistema financiero**. Por una parte, la inteligencia artificial **necesita de muchos datos para extraer todo su potencial**, y esto genera **preocupación en relación con el gobierno de los datos**. Por otra parte, el **problema de la concentración** en el mercado financiero y en los proveedores de servicios tecnológicos. Con respecto al **mercado financiero**, los datos generan una ventaja competitiva, por lo que, a mayor volumen de datos, se ofrecerá un mejor servicio, y esto traerá a su vez más clientes; y esto podrá llevar a una concentración en el mercado y disminución de la competencia. En cuanto a la **concentración de los proveedores de servicios tecnológicos**, en particular a los proveedores de servicios de nube, **el número de ellos es bajo**, por lo que si se produce un error en alguno de ellos es fácil que las **consecuencias sean sistémicas**.

Asimismo, cabe mencionar la **protección de los usuarios**, no solo por la protección en el uso de los datos, sino también que los usuarios puedan llegar a **confiar en el uso de estas herramientas de inteligencia artificial** sin que exista desconfianza en el mercado financiero.

Para concluir, **se destaca el elevado potencial de la inteligencia artificial para mejorar los servicios financieros**, pero sin perder de vista **la búsqueda del equilibrio entre los beneficios y los riesgos** que esta puede llevar asociados. Para ello, es **importante tener en cuenta el contexto** en el que se aplica la herramienta, **tener gente con el talento necesario para probar las herramientas** y tener una persona con la capacidad de **valorar los resultados de los algoritmos**.

[D] La cuarta ponencia, titulada **“Problemática jurídica, financiera y regulatoria de las Ofertas Iniciales de Moneda”**, la realiza **Aurelio Gurrea Martínez**, Profesor de regulación financiera y

gobierno corporativo en la Singapore Management University y director del Instituto Iberoamericano de Derecho y Finanzas.

**Una ICO es un nuevo método de financiación empresarial.** Surge por el descontento tras la crisis financiera global y el congelamiento del crédito. Por ello, comenzó a utilizarse *blockchain* como soporte tecnológico para facilitar la financiación de proyectos sin que, en principio, esta nueva forma de financiación estuviera sujeta a las costosas regulaciones que se impusieron tras dicha crisis.

El ponente destacó que una **ICO se caracteriza por cuatro cuestiones fundamentales.** En primer lugar, en lugar de emitir acciones o bonos, **se emiten activos digitales o *tokens*.** En segundo lugar, en lugar de recibir dinero, **se reciben criptomonedas generalmente aceptadas en el mercado.** En tercer lugar, **se usa una red *blockchain* como plataforma para lanzar la ICO.** En cuarto lugar, no se emite un folleto informativo, **sino que se emite un *White Paper*,** salvo que los tokens emitidos cumplan la definición de valor bajo una determinada jurisdicción.

Gurrea Martínez señaló que, en ocasiones, se confunde la clasificación legal de un token (que, desde un punto de vista del Derecho del mercado de valores, sólo pueden ser clasificados como “valores” o no), con la clasificación funcional. De ahí que sea frecuente escuchar la errónea distinción entre “*utility tokens*” y “*security tokens*”, que es una clasificación que mezcla la naturaleza legal del token con su funcionalidad. En opinión del ponente, basado en el trabajo sobre ICOs que ha realizado junto a Nydia Remolina, los tokens deberían clasificarse atendiendo a tres aspectos: su naturaleza jurídica, una funcionalidad y una naturaleza financiera-contable. Desde un punto de vista funcional, un *token* puede ser ***utility token*** si ese derecho permite tener acceso al producto, tecnología o bien; ***payment token*** si el *token* es un medio de pago para comprar futuros productos; o ***asset token*** si da derecho a participar en *cash-flows* generados por los activos.

Desde un punto de vista **jurídico**, se distinguen ***security tokens***, aquellos que reúnen los requisitos de una determinada jurisdicción para ser clasificados como “*security*”, y ***non-security tokens***, el resto de ellos.

También es relevante clasificar los *tokens* desde un punto de vista **financiero y contable** por la similitud que existe entre el derecho asociado al *token* y determinados productos financieros, como las acciones o los bonos. Por ello, se distingue entre ***equity tokens*** que atribuyen derecho a participar en las ganancias de manera similar a un accionista, y ***deuda tokens*** que atribuyen derechos a obtener retornos fijos de manera similar a un bonista o acreedor. Cabe destacar que la clasificación financiera del *token* puede tener una relevancia jurídica inmensa.

El **tamaño de mercado** de las ICOs ha crecido significativamente en los últimos años (aunque haya habido un declive en 2019 y 2020), hasta el punto de llegar a los 21.000 millones de dólares levantados en *tokens* en 2018 y la ICO de *Block.One* por valor de 4.000 millones de dólares. Por otra parte, es preocupante el **riesgo** de las ICOs. En primer lugar, **el 80% de las ICOs son fraudulentas.** En segundo lugar, **existe mucha asimetría de información** entre quien compra el producto y quien lo ofrece. En tercer lugar, hay una “**criptoeuforia**” en el mercado. En cuarto lugar, **existen menos mecanismos de protección legal, contractual y de mercado.**

Una **consecuencia directa** de lo anterior es que **el nivel de protección legal de los *tokens* depende de si el *token* es clasificado como *security* o *non-security*,** y esto depende a su vez de como una jurisdicción en particular defina el término “*security*”. Cabe destacar la diferencia entre el concepto amplio que tienen en Estados Unidos del término “*security*” frente al concepto restringido que adoptan en Singapur. En el momento que **un *token* se considera *security*, este**

pasa a estar protegido por la normativa del Mercado de Valores. Sin embargo, cuando el *token* es considerado “*non-security*”, no aplica la normativa del Mercado de Valores, es discutible si es aplicable la normativa de consumidores, y aplica un *White Paper* que es posible que desaparezca. Por consiguiente, el problema más relevante gira en torno a la adquisición de *tokens* “*non-security*”, que son los que están más desprotegidos.

Existen 4 modelos principales modelos regulatorios para lidiar con las ICOS. El primero de ellos es el **modelo adoptado en China o Corea del Sur, que consiste en la prohibición de las ICOS**. Algunos países han optado por una prohibición parcial en la que se limita la cantidad de *tokens* adquiridos, así como Rusia o Reino Unido. El segundo modelo, que es el más usado a nivel internacional, es el que tienen **Suiza, Singapur, Estados Unidos y España**. Este se basa en **someter los “*security*” *tokens* a la normativa del Mercado de Valores**. En el caso de que sean “*non-security*”, no se aplicaría la normativa del mercado de valores, quedando los adquirentes de estos *tokens* más desprotegidos. El tercer modelo es el **mexicano** y se basa en un **control total *ex ante***, es decir, **que toda ICO debe pasar previamente por el supervisor para que pueda ser aprobada**. El último modelo es el **contractual**, en el que **se excluye la normativa del Mercado de Valores y se rige completamente por el *White Paper***.

Dado que todos los modelos tienen imperfecciones y riesgos, Gurrea Martínez, en su trabajo con Nydia Remolina, realiza una **propuesta de regulación para la mejora del entorno regulatorio de las ICOS**. En primer lugar, propone que se debería imponer a cualquier ICO la **elaboración de un formulario electrónico** con información básica (quién realiza la ICO, quiénes son los asesores, qué red *blockchain* se va a utilizar, cuál es la ley aplicable, cuáles son los riesgos, etc.) que debería remitirse al supervisor del mercado de valores o algún otro ente público. En segundo lugar, considera que **la pre-venta de *tokens* debería estar prohibida a los bancos comerciales y los fondos de pensiones**. En tercer lugar, **alertar, prevenir y educar a los adquirentes minoristas** o, si no fuera posible invertir los recursos necesarios para hacerlo, incluso prohibir la adquisición de *tokens* a consumidores e inversores minoristas. Por último, **se proponen mecanismos de protección para los titulares de *non-security tokens***, tales como información clara, breve y entendible; invertir la carga de la prueba en el caso de que exista un conflicto; regulaciones de conducta; reglas procesales; periodo de prueba en que, en su caso, el *token* pueda ser retornado (incluso usando smart contracts) si, pasado unos días, el comprador del *token* no se “ratifica” en la compra.

Para concluir, **el ponente planteó el problema de la norma aplicable a una ICO**, y dejó apuntados otros aspectos legales, financieros y contables, incluyendo la valoración de los *tokens*, su registro contable, aspectos de privacidad y protección de datos y el tratamiento de los tenedores de *tokens* en situaciones de insolvencia.

#### **Panel 5. Regtech y suptech.**

En el Panel 5 “Regtech y Suptech”, moderado por **Francisco Del Olmo**, subdirector responsable de Fintech y Ciberseguridad en el Departamento de Estrategia e Innovación, Dirección General de Política Estratégica y Asuntos Internacionales en la CNMV, se analiza el **uso de las nuevas tecnologías para garantizar el cumplimiento normativo como para la supervisión del mercado financiero**.

[A] **Enmanuel Cedeño Brea**, Consultor y Vice-Rector de investigación en el Instituto OMG, es el primero de los dos ponentes de este panel y analiza **“El uso de las nuevas tecnologías para garantizar el cumplimiento normativo”**, en el cual se tratan temas relacionados con el *compliance* y diferentes aplicaciones de las nuevas tecnologías que garanticen dicho cumplimiento.

Los autores más influyentes del fenómeno Regtech destacan que, **en la provisión de servicios financieros y en otras áreas comerciales, la tecnología siempre ha estado anclada a estos servicios**, ejemplo de ello es el uso de *Excel* o los sistemas informáticos que utilizan los bancos. Sin embargo, la **crisis económica de 2007** supone un punto de inflexión en el Regtech, ya que **aumentó la cantidad y magnitud de las multas** que las entidades financieras estaban recibiendo por incumplimiento (EEUU ha recaudado más de USD 150 mil millones en multas)

Esto a su vez se tradujo en un **incremento de producción normativa**, con **más normas, más largas y complejas** para las entidades financieras. Ejemplo de ello es el que expone Andrew Haldane, economista jefe del Banco de Inglaterra, compara la extensión de 30 páginas de Basilea I con las 340 páginas de Basilea II junto al uso de métricas más avanzadas; así como la implementación de Basilea I en Reino Unido (13 páginas) y EEUU (18 páginas) en comparación a Basilea III, cuya implementación requirió textos de más de mil palabras en estos dos países.

El ponente destaca además la **importancia que cobra el compliance a partir de la crisis**, ejemplo de ello nuevamente es el aumento tanto del gasto como del número de empleados o el número de menciones que realizan los bancos en la actualidad con respecto a la etapa anterior a la crisis.

En lo referente a las **nuevas tecnologías utilizadas para el cumplimiento normativo**, se distinguen algunas como son la Inteligencia Artificial y el *machine learning*, la biometría, el reconocimiento facial, la identificación por videoconferencia, los documentos fehacientes electrónicos, los consolidadores de cuentas para el riesgo crediticio o el *natural language processing*, como usos destacados del sector.

El **cumplimiento por el diseño** es un concepto que ha estado desarrollándose últimamente, sobre todo en el área Fintech, y que implica que, en el momento de la salida de un producto al mercado, éste ya cumpla con todos los requisitos y estándares regulatorios necesarios para su puesta a disposición para el consumidor.

Sobre la **situación de España con respecto al Regtech**, se destacan multitud de empresas que destinan sus objetivos al desarrollo de *compliance*, IA, *smart contracts*, *big data* o auditoría, entre muchos otros, formando un total de 87 empresas que se relacionan con el Fintech, Suptech o Regtech.

El ponente menciona también como dato interesante el uso de las **deepfakes** para el cumplimiento, así como el **fenómeno de la “caja negra”** como un riesgo, refiriéndose a que los usuarios de la tecnología – que pueden ser abogados o no, supervisados o supervisores – no conozcan bien cómo funciona. Cuando no se conoce el proceso que provoca el resultado, la tecnología puede perder credibilidad. También puede ocurrir consecuencias imprevistas.

Se hace alusión por último al fenómeno llamado **“Torre de Babel”**. Las diferentes entidades están buscando adoptar sus propias nuevas tecnologías ofrecidas por un conjunto diferente de proveedores, lo que provoca que, a lo sumo, hablemos de tecnologías diferentes. Esto supone un problema para los reguladores, que no pueden afrontar de manera unificada la regulación de tantos y tan diversos sistemas con diferentes aplicaciones. El resultado es que se pueden perder los beneficios de usar un lenguaje común (*lingua franca*).

[B] Por otro lado, **Paula De Biase**, Counsel, responsable de Servicios Financieros y miembro del Latam Desk de Pérez-Llorca, trata **“El uso de las nuevas tecnologías para la supervisión de los mercados financieros”**, abordando cuestiones generales sobre el fenómeno del supotech, sus beneficios, los casos de uso y áreas de aplicación, entre otros muchos aspectos.

**Para contextualizar el fenómeno y motivos que justifican las iniciativas de Suptech**, se destacó el aumento acelerado en la adopción de productos y servicios Fintech, sobre todo entre los años 2015 y 2019, en varios países importantes (EEUU, Canadá, UK...). A la vista de este panorama mundial, el supervisor no puede quedarse atrás y necesita adaptarse también en términos de sus herramientas de supervisión. Señala además que lo que debemos considerar dentro de la **definición de Suptech son las tecnologías de cuarta generación relacionadas con big data e IA.**

Asimismo, según **un estudio de octubre de 2019 del Bank for International Settlements (“BIS”)**, que analiza 39 supervisores de 31 jurisdicciones, se extraen conclusiones entre las que destacan que menos de un tercio de las herramientas Suptech se encuentran en fase operativa, ya que **dos terceras partes se encuentran en fase de desarrollo o fase experimental.**

Entre los **beneficios que plantean las soluciones Suptech**, destacan el **aumento de la eficiencia**, el aumento de la capacidad para analizar grandes volúmenes de datos y, además, posibles **reducciones de costes**. Paula De Biase menciona también dentro de este punto la **supervisión proactiva**, es decir, en tiempo real (en contraposición a la existente hasta el momento de analizar hechos pasados), lo que nos plantea hasta qué punto el supervisor debe intervenir y en qué momento.

En lo que se refiere a **áreas de aplicación y casos de uso**, el Suptech se divide en dos grandes ramas: **la obtención de datos y el análisis de datos**. La parte de obtención de datos está relacionada con el fenómeno del *regtech*, es decir, *reporting*, gestión de datos o asistencia virtual; y dentro del análisis de datos se engloban temas como la vigilancia de mercado (información privilegiada y manipulación), temas macroprudenciales (estabilidad financiera, alertas de riesgos o evaluación de políticas) y, por último, análisis de mala conducta (PBC, fraude o ventas inadecuadas).

El mismo estudio del BIS muestra **una gráfica en la que de 99 casos de uso empleados por los 39 supervisores a los que antes nos referíamos, gran parte de éstos (32) están relacionados con reporting automatizado (28) o supervisión en tiempo real (4) y otra gran parte es ocupada por el análisis de mala conducta (30)**, en concreto PBC (15), ventas inadecuadas (9) y fraude (6). El resto se divide en los diferentes casos de uso restantes antes mencionados. Se plantea la cuestión de si la IA conseguirá o no interpretar con cierto grado de fiabilidad la conversión del lenguaje informático al lenguaje natural.

Acercas de la **posición de los organismos internacionales** es necesario hacer mención expresa tanto al **Informe de la Comisión Europea sobre Regulación, Innovación y Finanzas de 2019**, que emite un mandato a las Autoridades Europeas de Supervisión (“AES”) para apoyar proyectos Suptech y el desarrollo en el sector; como al **Consejo de Estabilidad Financiera (“FSB”)** que, a petición de la Presidencia del G20, publicará un informe en julio de 2020 sobre prácticas de uso de nuevas tecnologías en las actividades de regulación y de supervisión.

El desarrollo de **Suptech en España** destaca por **proyectos** por parte del **Banco de España (Plan Estratégico 2024) y de la CNMV (Plan Integral de Transformación Digital)**, que van ligados a la transformación digital de las entidades.

Como **consideraciones finales** respecto a las tecnologías Suptech, se subrayó que la mayoría de los **proyectos se encuentra en fase experimental o desarrollo**, existiendo un **problema de adecuación**, relacionado con el tamaño de mercado y las herramientas empleadas en dicho mercado, por lo que hay que hacer un **análisis previo coste-beneficio**, de implementar ciertas

herramientas y ver su compatibilidad con las ya existentes. Además, manifiesta la importancia de la **cooperación internacional** como medio para acelerar el desarrollo de estas herramientas.

### **Panel 6. Legaltech.**

En el Panel 6, denominado “**Legaltech**”, moderado por **Javier Fernández-Lasquetty**, Socio de Elzaburu y Miembro del Consejo Académico de Fide, se introducen diferentes aspectos de relieve acerca de este tema, como son **la mecanización de los servicios jurídicos, el futuro de la profesión del abogado, los contratos inteligentes y el impacto de la transformación tecnológica en la justicia.**

[A] **Ricardo Torres García**, Socio de CODE Abogados y secretario académico del Instituto Iberoamericano de Derecho y Finanzas, habla de **la mecanización de los servicios jurídicos y el futuro de la profesión de abogado.**

La historia de la profesión legal puede resumirse en cuatro momentos históricos:

**(1) Roma en el año 65 A.C** se inicia la profesión legal y la función de los abogados era persuadir para obtener el resultado que querían. No era una profesión basada tanto en el conocimiento legal, que también, sino en la persuasión.

**(2) Europa en el año 1618** los clientes buscaban en los abogados conocimiento e información legal. Su función principal era leer y redactar contratos de acuerdo con las leyes vigentes.

**(3) Estados Unidos en el año 1818**, a partir de la defensa de Abraham Lincoln a Duff Armstrong, se ve que los clientes necesitaban a un abogado que tuviera experiencia en la aplicación del derecho, y habilidad en su aplicación.

**(4) Año 1997**, a partir de la película Erin Brockovich, se puede apreciar que los clientes buscaban a un abogado capaz de resolver sus problemas y conflictos con empatía y aportando un enfoque humano.

La cuestión es si los clientes buscarán otro tipo de habilidades en los abogados del futuro, cómo funciona el mercado de los servicios legales ahora y si sirven las herramientas mencionadas anteriormente en el siglo XXI.

Para abordar estas cuestiones, se cita a Ray Kurzweil, director de ingeniería de Google, para poner de manifiesto que en el siglo XXI el progreso tecnológico va a ser tan grande como el que se ha producido en los últimos 20.000 años. De la misma forma, Tom Wujec, de Singularity University, dice que todas las industrias están volviéndose computables. **El derecho en su mayoría es texto, y que el texto es especialmente computable.**

Por otra parte, se habla de las herramientas que tienen a su disposición los abogados hoy en día, a favor y en contra de ellos. Comienza mencionando **RocketLawyer**, que es un generador de modelos de contratos; **Google**; **Linkedin**; **Lawgeek**, que analiza contratos con *machine learning*; y **Compas**, que permite predecir estadísticamente los resultados en cuestiones judiciales.

El mercado digital tiene unas características muy propias. Una de las más importantes es que “el rey se lo lleva todo”, el segundo se lleva un poco y el resto de los competidores desaparecen.

Ante esta situación, para conseguir tener presencia digital en el mercado, es necesario un efecto red, una distribución muy potente o un tamaño de mercado muy potente. Si no se cumple alguna de estas cuatro reglas es muy difícil tener presencia en el mercado digital.

Volviendo a la pregunta anterior de si servirán las herramientas clásicas de los abogados en el futuro, la respuesta es afirmativa, pero será necesario combinarlas con otras herramientas no tradicionales. Ante este cambio, la industria de la abogacía está transformándose, y esto se puede ver ejemplificado en los cambios de los departamentos jurídicos de las grandes empresas cotizadas estadounidenses, que han pasado de estar formados por abogados a estar compuestos por equipos multidisciplinares (ingenieros, técnicos, economistas, científicos de datos y abogados). Esto significa un cambio en la asesoría jurídica interna en los mercados de Estados Unidos: la función del General Counsel cambia de ser un gestor de riesgos a ser alguien que dé ventaja competitiva a la compañía, tiene que añadir valor a la compañía.

Entre las claves que un abogado debe tener para relacionarse con el mundo digital está **convertir el servicio jurídico en un producto, unirse a tecnólogos y usar la tecnología, buscar categorías en las que no haya competencia, dar importancia a las habilidades soft** como el enfoque humano y la empatía, **adecuarse al cliente** como un traje a medida, **saber usar las probabilidades con *machine learning*, tener un buen conocimiento financiero y dejar la idea de que el conocimiento es el mayor activo del abogado** ya que el conocimiento es de dominio público.

[B] **Vicente José García Gil**, Consejero Delegado de DICTUM Abogados, Presidente de la Fundación para la Innovación Financiera y la Economía Digital (FIFED) y Miembro del Consejo Académico de Fide lleva a cabo un análisis exhaustivo de los **contratos inteligentes o *smart contracts***, donde trata el **concepto, la clasificación, el funcionamiento o la regulación**, entre otros.

Los ***smart contracts*** son un **sistema propuesto en la década de los noventa por Nick Szabo** el cual, al carecer de la infraestructura necesaria para ser desarrollado, resultaba inviable para la época hasta que **en 2014**, con la creación de *ethereum* y tras el impacto de *bitcoin* en 2009 y su tecnología subyacente, *blockchain*, **se propone crear una red que de propósito general que albergase todo tipo de transacciones con un lenguaje mediante el cual cualquier tipo de transacción o contrato pudiera ser programada y desplegada.**

Una **aproximación conceptual** de lo que es un *smart contract* sería cualquier **acuerdo digital escrito en código que se ejecute en una *blockchain* o tecnologías *ledger* distribuidas**, es decir, descentralizadas; y que pueda ser **automáticamente ejecutado** sin necesidad de intervención humana. Destaca la importancia de las redes descentralizadas, la ausencia de una autoridad jerárquica que valide o no las transacciones que se realizan.

Para que podamos hablar de *smart contract* es importante mencionar **características** como la **forma electrónica**, es decir, que operen sobre una representación digital de los activos o bienes objeto del contrato, estructurado en un **marco condicional** basado en declaraciones condicionadas, orientado todo ello a un **mayor nivel de certeza y enfocado al cumplimiento.**

La **clasificación** que puede hacerse del término, de manera muy resumida, es la siguiente: **contratos algorítmicos**, que sería cualquier pieza de código inserta en una red y que disciplina las relaciones entre varios intervinientes de esa red pero que, a su vez, puede no ser un contrato, sino simplemente una transacción de una previsión anterior o cualquier otro cambio de estado que se opera en el ámbito de esa red y que no reúne los requisitos para denominarse contrato según nuestra noción intuitiva del mismo; ***legal smart contracts***, sería una categoría que se

superpone a la anterior en las que se reconocen en las piezas de códigos las estructuras típicas de una transacción en la que hay un consentimiento, un objeto y una ejecución; y **contratos programados**, como concepto avanzado y de futuro, consistirá en un acuerdo digital en que las partes previamente conciertan en que proporción van a actuar en el negocio contractual.

El ponente hace referencia al **contrato ricardiano**, definido por Ian Grigg como “un **contrato digital que define los términos y condiciones de una interacción**, entre dos o más partes, que esta **firmado y verificado criptográficamente**” y, además, “es **legible tanto para los humanos como para las máquinas**”. Esto pretende que el contrato existe, adopta una forma en lenguaje natural, ello permite ser repositorio, receptor del consentimiento y verificar en él el cumplimiento de todos los requisitos, pero el propio contrato incluye una revisión total o parcial para que éste se pueda ejecutar automatizadamente en la parte que se haya acordado. Establece por lo tanto una **conexión entre la legislación y el mundo digital a través de funciones hash**.

**No es necesaria hoy por hoy una reforma relevante del marco legal internacional en materia contractual** para que tengan plena validez legal, la utilización de formas contractuales que utilicen automatismos en todo o en parte, siendo necesarios los mismos requisitos tanto para el *smart contract* como para el contrato tradicional. Se menciona también la **normativa UNCITRAL**, que enuncia principios como la neutralidad tecnológica o la no discriminación, por lo que no hay nada en la normativa internacional que impida la implementación del *smart contract*.

La **autoejecución** tiene ciertas implicaciones a tener en cuenta que no siempre son positivas, por ejemplo, muchas veces la ejecución automatizada podría no coincidir con la manera en que muchas empresas operan en el mundo real o, por otro lado, la objetividad requerida por el código puede no reflejar la realidad de cómo interactúan las partes contratantes.

Se destaca por otra parte, la relevancia de los **oráculos** en este proceso, siendo éstos una herramienta informática que **permite actualizar el estado de los smart contracts** con información del exterior a fin de que éste se pueda autoejecutar. Sin embargo, **la fuente de ese oráculo sigue siendo una tercera parte**, es decir, un intermediario *offchain* y por tanto sujeto a confianza.

Los **casos de uso de los smart contracts** han sido mencionados ya, de entre los que se pueden destacar de nuevo la banca y las finanzas, registros de impuestos, seguros, propiedad intelectual...

Sobre el **marco jurídico**, el ponente cita la jurisdicción aplicable en España (Código Civil, Ley de Protección de Datos y Ley de Protección de Consumidores, entre otros) y destaca en competencia judicial internacional el **Convenio de Lugano II** cuando el demandado es un consumidor.

La **utilización de automatismos puede ser encontrada en cualquier fase del contrato**, tanto en la **fase preliminar** mediante código y sellado de tiempo, como en la **fase de perfección** y, por supuesto, la **fase de ejecución automatizada**.

En cuanto a **modelos de identidad**, se destaca de entre varios a **Alastria**, entre los **sistemas de resolución de conflictos** que se barajan en este tipo de redes, se menciona **EOS**, además de hacer hincapié en diferentes **plataformas colaborativas** como pueden ser **Clause.io**, **Accord Project**, **Open Law** o **LegalBlock**.

Es **absolutamente necesario que** a la hora de hablar de implementar automatismos en una práctica contractual **hagamos un análisis coste beneficio**, ya que hay que elegir qué tipo de red se elige, qué criterios de gobernanza tiene, qué costes tiene, si al final se busca una descentralización pero ésta falla, qué soluciones tiene, puesto que muchas veces es menos eficiente que los propios métodos a los que pretende sustituir.

[C] **Ricardo Oliva**, abogado y Socio Director de Algoritmo Legal, analiza en su presentación la **“Transformación digital y tecnológica de la justicia”**, exponiendo las **mejorías que pueden surgir a partir de esta digitalización**, así como las **herramientas**, como la Inteligencia Artificial (IA) o el *blockchain*, que formarán parte de este proceso.

Existe un colapso judicial en muchos países, como Brasil o India, que genera una gran insatisfacción a nivel social. En España, el año 2018, se pagaron a los ciudadanos aproximadamente dos millones de euros en concepto de indemnizaciones reconocidas por anormal funcionamiento de la justicia. Asimismo, más del 50% de la población mundial carece de defensa jurídica. Por todo ello, el inaccessio a la justicia es un problema global que se puede calificar de pandemia mundial. Para resolver esta situación, se necesita un cambio radical, que solo podrá ser llevado a cabo a través de la tecnología y digitalización de la justicia.

Se define Legaltech como el **uso de la tecnología para conseguir servicios jurídicos más eficaces y eficientes**. Desde una perspectiva amplia, puede entenderse como el uso de la tecnología para facilitar y promover el acceso a la justicia para todos, garantizando una justicia más barata y rápida.

**¿Los tribunales y los juzgados son un servicio o un lugar?** Tradicionalmente, era necesario comparecer, pero hoy en día, gracias a las nuevas tecnologías, ya no es necesario, por lo que hay que **“reconceptualizar”** el acceso a la justicia, entenderlo como un servicio público que, según avance la tecnología, utilice esta para desarrollar sus funciones.

Por otro lado, es importante mencionar el cambio de paradigma que ha traído Internet en el ámbito del almacenamiento de la información y los datos. Y es que hemos pasado de un sistema donde el **documento es físico**, el formato es papel y los archivos se encuentran desconectados entre sí, a otro donde el **documento es digital** y los archivos están interconectados y pueden fácilmente transmitirse a través de la red. Nace así el **documento electrónico** que es todo contenido almacenado electrónicamente tanto en formato de texto como en registro sonoro, visual y audiovisual, lo que ha revolucionado y transformado el ámbito procesal probatorio. Precisamente, la Legaltech de las **evidencias digitales** se focaliza en la llamada **prueba electrónica**, gracias a la cual podemos probar ante los tribunales de justicia el contenido de un correo electrónico, SMS o mensaje de WhatsApp, o la existencia de comentarios ofensivos en una red social, o demostrar que hemos aceptado unos determinados términos y condiciones de uso de un comercio electrónico o de una app, entre otros. Y no hablamos del notario o del perito forense, sino de prestadores de servicios de la sociedad de la información, como los prestadores de servicios electrónicos de confianza, que ofrecen servicios electrónicos de confianza como el sello de tiempo electrónico (*timestamping*) y la firma electrónica que permiten la probanza de hechos digitales como los antes indicados, como plena validez legal.

Se destaca además la tecnología *blockchain*, también en lo referente a la valoración de la prueba, concretamente en materia de trazabilidad, seguridad y probanza de la información. Esto trae nuevos retos y cuestiones, como la que podría ser qué **validez y eficacia probatoria tiene el registro de información en una blockchain**, entre otras.

Finalmente, la IA en la Administración de Justicia será la herramienta tecnológica más revolucionaria de este sector. Sobre ella hemos aprendido que ya se están creando algoritmos programados que perfilan a los jueces con el fin de permitirles a los abogados anticiparse y predecir los resultados de sus resoluciones, así como programas de ordenador que perfilan a los abogados en base a los asuntos que hubieran ganado o perdido durante su ejercicio profesional (en base a su historial judicial visible en las bases de datos oficiales de jurisprudencia). También hay *software* que predice la comisión de delitos con el fin de aumentar o reducir la vigilancia policial en determinados barrios de una ciudad. **El diseño de estos algoritmos de inteligencia artificial debería ser siempre compatible con el respeto a los derechos fundamentales.**

### **Panel 7. Transformación digital y legaltech en los grandes despachos.**

El Congreso finaliza con las ponencias de **José Pérez**, Director del Área Tecnológica e Innovación de Uría Menéndez; **César Mejías**, CIO de J&A Garrigues y **Francesc Muñoz**, CIO de Cuatrecasas; introducidas y moderadas en este caso por **Cristina Jiménez Savurido**, Presidente de FIDE. En este último panel los ponentes tratan diversos temas acerca de cómo ha afectado la transformación digital y el legaltech en sus respectivos despachos.

(1) De manera introductoria, se pregunta a los ponentes acerca de las **tres medidas más importantes que han adoptado sus despachos en materia de transformación digital**. César Mejías menciona interesantes medidas como los **procesos de formación y el desarrollo de herramientas de *design thinking***, mientras que Francesc Muñoz se centra en dos conceptos denominado ***Technology for law*** (qué herramientas hay que utilizar y cómo las hay que utilizar para ser más eficientes) y ***Law for technology*** (hacer conocedores de que tecnologías están impactado en los sectores de los clientes mediante un lenguaje razonable y así poder asesorarlos correctamente); además, menciona la puesta en marcha de un **programa de aceleración de startups**. José Pérez, por otro lado, hace hincapié en la transformación constante, destacando para ello la **gestión del conocimiento**, el uso de Inteligencia Artificial para aumentar la eficiencia y concretar el esfuerzo y la automatización del trabajo.

(2) Acto seguido, se debate sobre el **impacto que supone la transformación digital en el trabajo diario de los abogados**. José Pérez destaca el cambio que implica en la forma de trabajar y la importancia que tiene en este proceso la **brecha generacional**. Por su parte, Francesc Muñoz considera que este proceso afecta a tres aspectos importantes en el desarrollo del trabajo como son la **transparencia, la velocidad y la eficiencia**. Por último, César Mejías menciona las **herramientas de predicción legal**, poniendo como ejemplo el *document assembling*, y el cambio que se ha producido en la manera de trabajar de una época a otra.

(3) El siguiente tema en ser tratado versa acerca de la **influencia que ha causado la tecnología en el cambio de estructura de los despachos**, especialmente en el orden jerárquico y la estructura tradicional por la cual se caracterizan. Sobre esto los ponentes están de acuerdo en la idea de que **la tecnología no va a cambiar de manera radical la estructura interna** de los despachos y que éstos no cambiarán su modelo de gestión, si bien si que se menciona la relevancia de la **democratización de la tecnología y su uso para captar talento y retenerlo**.

(4) La moderadora continúa la ponencia preguntando **cómo se puede dar un mejor servicio al cliente con mejor tecnología y reducción de costes de servicios jurídicos**. Acerca de esto los ponentes coinciden en que el requisito esencial es **dar valor de múltiples formas**: mediante conocimiento absoluto del cliente y su negocio, aportando experiencia, dotando al abogado de más herramientas, así como anticipándose a las necesidades jurídicas del cliente y garantizando la velocidad de respuesta y, de esta manera, generar confianza desde la transparencia.

(5) Centrándose en el aspecto de dar valor al cliente, la ponencia finaliza abordando el tema referente a **qué herramientas están o deberían estar a disposición de los abogados para conseguir este objetivo**. José Pérez responde a esta cuestión diciendo que hay camino por delante y que existe en su despacho un proceso de formación para la tecnología más clásica, a la cual se deberán unir las herramientas de legaltech. Por otro lado, Francesc Muñoz puntualiza que depende del abogado al que te estés dirigiendo, en el caso de abogados pequeños, las herramientas adecuadas serán aquellas que mejoren la productividad. Para concluir, César Mejías añade que las herramientas están a su alcance y que el problema reside la adopción y la formación que se da sobre éstas.

(6) Los asistentes cuestionaron a los ponentes acerca de la dificultad para encontrar talento hoy en día, el déficit de la mujer en el mundo de la tecnología en los grandes despachos y las expectativas que se tienen de las últimas generaciones de trabajadores acerca de su conocimiento de la tecnología, entre otros muchos temas destacados que se abordaron a lo largo de este panel.

Este documento ha sido elaborado por **Fernando Quintana Poblete y Javier Suárez De la Iglesia**  
*Madrid, marzo 2020*