



Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

PCEO Doble Grado en Derecho y Administración y Dirección de empresas

TRABAJO DE FIN DE GRADO ADE

Blockchain, Big Data e Inteligencia Artificial: Sus Implicaciones en el Sector Jurídico

Juan Junquera Martínez

Oviedo, Julio del 2023

DECLARACIÓN RELATIVA AL ARTÍCULO 8.3 DEL REGLAMENTO SOBRE LA ASIGNATURA TRABAJO FIN DE GRADO (Acuerdo de 5 de marzo de 2020, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo).

Yo Juan Junquera Martínez, con DNI

DECLARO

que el TFG titulado “*Blockchain, Big Data e Inteligencia Artificial: Sus Implicaciones en el Sector Jurídico*” es una obra original y que he citado debidamente todas las fuentes utilizadas.

3 de julio de 2023

Blockchain, Big Data e Inteligencia Artificial: Sus Implicaciones en el Sector Jurídico

RESUMEN

Las nuevas tecnologías inteligentes centran su valor añadido en la disponibilidad de gran cantidad de información (Big Data) y en la seguridad del movimiento y almacenamiento de la misma (Blockchain). Tales cuestiones son centrales en el sector jurídico, tanto para mejorar la operativa interna y las tareas de los distintos agentes, como para ofrecer las máximas garantías en la comunicación entre ellos. Este trabajo estudia tales tecnologías y revisa cómo están siendo los procesos de implantación que se están realizando bajo el concepto genérico de "Legal Tech". De una muy concreta trata de explicar las posibilidades que la Inteligencia Artificial tiene tanto para los despachos como para los propios juzgados, en la medida que la automatización "inteligente" de procesos pueda mejorar el servicio total prestado, a los clientes y a la sociedad.

Blockchain, Big Data and Artificial Intelligence: Their Implications for the Legal Sector

ABSTRACT

New intelligent technologies focus their added value on the availability of large amounts of information (Big Data) and on the security of its movement and storage (Blockchain). Such issues are central in the legal sector, both to improve the internal operations and tasks of the different agents, as well as to offer maximum guarantees in the communication between them. This paper studies such technologies and reviews the implementation processes that are being carried out under the generic concept of "Legal Tech". In a very specific way, it tries to explain the possibilities that Artificial Intelligence has both for law firms and for the courts themselves, to the extent that the "intelligent" automation of processes can improve the overall service provided, both to clients and to society.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	5
RELACIÓN CONCEPTUAL	6
1. SITUACIÓN DE DESARROLLO DE LAS TECNOLOGÍAS SMART	8
1.1. ANÁLISIS A NIVEL INTERNACIONAL	8
1.2. ANÁLISIS PARA EL CASO EUROPEO	10
1.3. EL CASO DEL SECTOR JURÍDICO O LEGAL TECH.....	11
2. APLICACIONES EN EL LEGALTECH.....	16
2.1. SMART CONTRACTS (SC).....	16
2.1.1. Planteamiento general de los SC.....	16
2.1.2. Implicaciones en el sector jurídico de los SC	17
2.1.3. Nivel de implantación de los SC.....	18
2.2. EL BIG DATA Y ANÁLISIS PREDICTIVO	18
2.2.1. Planteamiento General del BD.....	19
2.2.2. Implicaciones del BD en el sector jurídico	19
2.2.3. Nivel de implantación	23
2.3. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	24
2.3.1. Planteamiento General	24
2.3.2. Implicaciones de la IA en el sector jurídico.....	26
2.3.2.1. <i>Los Chatbots.</i>	26
2.3.2.2. <i>Los Bots y Robots.</i>	27
2.3.2.3. <i>Chat GPT</i>	28
2.3.3. Nivel de implantación de la IA.	29
3. PERSPECTIVAS DE FUTURO: EMPLEOS Y OPORTUNIDADES	31
3.1. EL ABOGADO DEL FUTURO	31
3.1.1. Nuevas competencias.....	31
3.1.2. Cambios educativos.....	33
3.2. NUEVAS TENDENCIAS.....	34
4. CONCLUSIONES	36
5. BIBLIOGRAFÍA	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Inversión de las grandes corporaciones en TS por fecha primera actuación.....	8
Figura 1.2: Ingresos de la industria del Big Data.....	9
Figura 1.3: Ciclo de inversión en la Blockchain	9
Figura 1.4: Distribución de la inversión en TS por zonas.....	10
Figura 1.5: Empresas europeas que analizan Big Data desde cualquier fuente de datos.....	11
Figura 1.6: Empresas que utilizaron el Big Data en España en 2018, según tamaño.....	11
Figura 1.7: Calificación de los bufetes según indicadores analizados.....	12
Figura 1.8: Ciclo de Vida de las Legaltech.....	13
Figura 1.9: Valores de los indicadores de Legaltech en España.....	14
Figura 1.10: Reparto territorial del Legaltech en España.....	14
Figura 1.11: Porcentaje de uso de Legaltech según destinatario.....	15
Figura 2.1: Medios utilizados para generar y cerrar contratos con terceros.....	18
Figura 2.2: Decrecimiento del coste de almacenamiento de datos	20
Figura 2.3: Tiempo dedicado a cada actividad.....	23
Figura 2.4: Inversión privada en IA por áreas geográficas, 2013-2022.....	25
Figura 2.5: Uso de los chatbots por las empresas.....	26
Figura 2.6: Cuadro de diálogo de Billy Bot.....	27
Figura 2.7: Simulación de presupuesto para testamento en Convey Law.....	27
Figura 2.8: Chatbot de Elzaburu.....	29
Figura 2.9: Tecnologías utilizadas para desempeño de la actividad.....	30
Figura 3.1: Abogado en forma de T.....	33

INTRODUCCIÓN

La irrupción de las tecnologías inteligentes (*Smart*, bajo la conceptualización sajona) en las sociedades occidentales es un proceso casi revolucionario, que, además, está alcanzando a todos los sectores de actividad, sean sociales, económicas... y también jurídicas.

Las diversas tecnologías que abarcan las Tecnologías Smart están siendo ampliamente estudiadas en el mundo de las ciencias y gestión empresarial, por el enorme efecto que tienen para la mejora, ya no de los procesos, sino de la gestión sobre la fórmula de las decisiones inteligentes.

En el funcionamiento de las empresas, términos como el ERP, el CRM, incluso el BI forman parte de los nuevos modos de gestión. Sin embargo, en el sector jurídico (tándem despachos/juzgados) la cuestión no está ni mucho menos desarrollada, al menos en el ámbito español.

Ciertamente, se investiga, trabaja y desarrolla sobre un término novedoso: las Legal Tech, esto es, las utilidades de las tecnologías Smart para resolver las necesidades concretas de los agentes del sector jurídico/legal. Sin embargo, este planteamiento de innovación apenas sí está en fase de crecimiento en países como Alemania, pionera en el Legal Tech, y con mayor fuerza actual en los Estados Unidos y el Reino Unido. Ahora bien, de sus experiencias cabe extraer conocimiento y realizar las adaptaciones oportunas para su avance en España.

Este trabajo pretende adentrarse en el conocimiento de tal vía de innovación, centrandose en tres principales aplicaciones, en cierta medida, por ser las más desarrolladas y contrastadas en sus aplicaciones al sector legal: el Blockchain, el Big data y la Inteligencia Artificial.

El trabajo se estructura en tres capítulos esenciales, que van de lo más general del caso del Legal Tech, a lo más concreto. Para ello, en el primer capítulo se realiza un análisis de situación cuantitativa del estado de las distintas innovaciones Smart en los países occidentales, incluyendo el caso español. También se incorpora un apartado para conocer el estado de implantación de las Legal Tech, a nivel mundial, europeo y español.

El segundo capítulo se centra en desarrollar el conocimiento, la operativa y las ventajas e inconvenientes de las principales tecnologías Smart actualmente más relevantes para el Legal Tech. Se comienza con el caso de los Smart Contracts, quizás la primera de las utilidades para el sector jurídico de las tecnologías inteligentes. Se revisa su conceptualización, sus implicaciones y su nivel de implantación. Se sigue con el Big Data y su utilidad para realizar análisis predictivos, esto es, para anticipar, a partir de la gran cantidad de información externa existente, las posibilidades de éxito o fracaso de una determinada decisión. Y se finaliza con la Inteligencia Artificial, esto es, la sustitución de procesos humanos por máquinas que, por una parte, acceden al Big Data, y por otra parte aprenden de las consecuencias de sus propias acciones. Además de los más conocidos Chatbots, Bots y Robots, se incluye una revisión del caso del ChatGPT.

El tercero de los capítulos pretende aportar conocimiento a las expectativas de transformación que recaerán sobre los agentes del sector legal y el impacto que pueden tener las tecnologías Smart, tanto con la necesidad de nuevas competencias de los juristas como de trabajadores tecnológicos especializados. Se trata en este punto de conocer lo que, en el mundo académico, ya se conoce como el abogado del futuro.

El trabajo finaliza exponiendo aquellos encuentros, o conclusiones, que puedan ser más relevantes para entender y enfrentarse al impacto de las Legal Tech.

RELACIÓN CONCEPTUAL

BIG DATA

Existen multitud de definiciones, de las cuales quizá la más extendida sea la acuñada por Laney (2001) que introduce por primera vez el concepto de las tres Vs: volumen, velocidad y variedad, que los teóricos ampliarán más adelante.

El *Big Data* es un conjunto de activos informáticos de gran volumen, variedad y velocidad, que requieren formas rentables e innovadoras de procesar la información, y que permiten una mejor automatización de procesos, mejor comprensión de la información y mejor toma de decisiones (Laney, 2001).

En el tratamiento de este tipo de datos es en lo que vamos a centrar nuestro análisis en las próximas páginas, y en las posibles aplicaciones que pueden desprenderse de ellos. Aun así, es importante hacer referencia a otros conceptos correlacionados y casi inseparables, como son el concepto de *Smart contract* y *Blockchain*.

BLOCKCHAIN

La Blockchain es el ecosistema en el que se desarrollan los Smart Contracts. La explicación de su funcionamiento es muy compleja, pues requiere de una tecnología muy específica y los términos técnicos son numerosos.

Creada por Nakamoto En 2009, su principal objetivo era, en un comienzo, el de emular los pagos en efectivo. Fue por tanto creada para el desarrollo de lo que empezó a denominarse *criptomonedas*.

Su funcionamiento se basa en una *cadena* formada por *bloques*, cada uno de ellos conectado con el bloque anterior y con el siguiente. Los bloques están identificados por un código, denominado *hash*, que se genera automáticamente en base al contenido de dicho bloque, de forma que, si cambia el contenido del bloque, cambia su *hash* y quiebra la cadena en la que se encuentra. (Nakamoto, 2009)

Este sistema impide que pueda violarse el contenido de cada bloque, lo que le otorga una seguridad sin precedentes, y convierten la información que contienen en inmutable.

A pesar de que las primeras definiciones surgen años atrás, el uso masivo de estos elementos no se da hasta 2015, momento en el que la inversión en la criptomoneda *Bitcoin* comienza a crecer.

La Blockchain es una DLT (Distributed Ledger Technology) o tecnología de registro distribuido, pero no la única. Las DLT son bases de datos digitales replicados, compartidos y sincronizados, distribuidos geográficamente.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA/AI)

Denominamos inteligencia artificial a la capacidad que posee un sistema informático de imitar funciones cognitivas humanas, como el aprendizaje o la solución de problemas, simulando el razonamiento que siguen los humanos para aprender a partir de información nueva y tomar decisiones.

También se definió como “el arte de desarrollar máquinas para realizar funciones que cuando son realizadas por personas requieren inteligencia” (Kurzweil, 1990)

La inteligencia artificial también se apoya en la recopilación y análisis de grandes datos, pero sus fines son distintos. Mientras que otras disciplinas como el *Big Data* se centran en el uso de

matemáticas y estadística para extraer información de los datos, la inteligencia artificial va más allá, centrándose en la forma en que los equipos informáticos pueden tomar decisiones en función de esos datos (Kurzweil, 1990).

Es importante recalcar esta distinción, pues que tecnologías como los *Smart Contracts* buscan un fin totalmente distinto al que se persigue con la inteligencia artificial, sino todo lo contrario: busca actuaciones previsible ante concretas circunstancias que han sido previamente programadas.

NUBE / CLOUD

Se trata de un sistema informático que permite que los datos y aplicaciones residan en el ciberespacio, permitiendo a los usuarios acceder a ellos a través de cualquier dispositivo conectado a internet (Horrigan, 2008).

La nube permite a sus usuarios almacenar sus datos en lugares distintos a sus dispositivos personales, lo que les facilita el acceso a ellos, pero también faculta tanto a individuos como a empresas a acceder a espacios compartidos de recursos e información. (Corrales et al., 2019).

SMART CONTRACTS

La idea de los *contratos inteligentes* estriba en incorporar las cláusulas habituales de los contratos a los hardware y software que utilizamos en nuestra vida diaria. De esta forma, el tercero que pretenda conocer dichas cláusulas deberá acometer un proceso sumamente costoso, y que no será rentable en relación con la información obtenida.

Encontramos un ejemplo evidente en las máquinas expendedoras, que llevan a cabo las funciones habituales del empleado medio de un establecimiento (entregar el bien y consignar su precio) con un componente de seguridad relativamente elevado. Así, quien quiera violar la seguridad de la máquina debe asumir un coste superior al beneficio que va a obtener (pues los bienes que expende suelen ser de escaso valor) (Szabo, 1996).

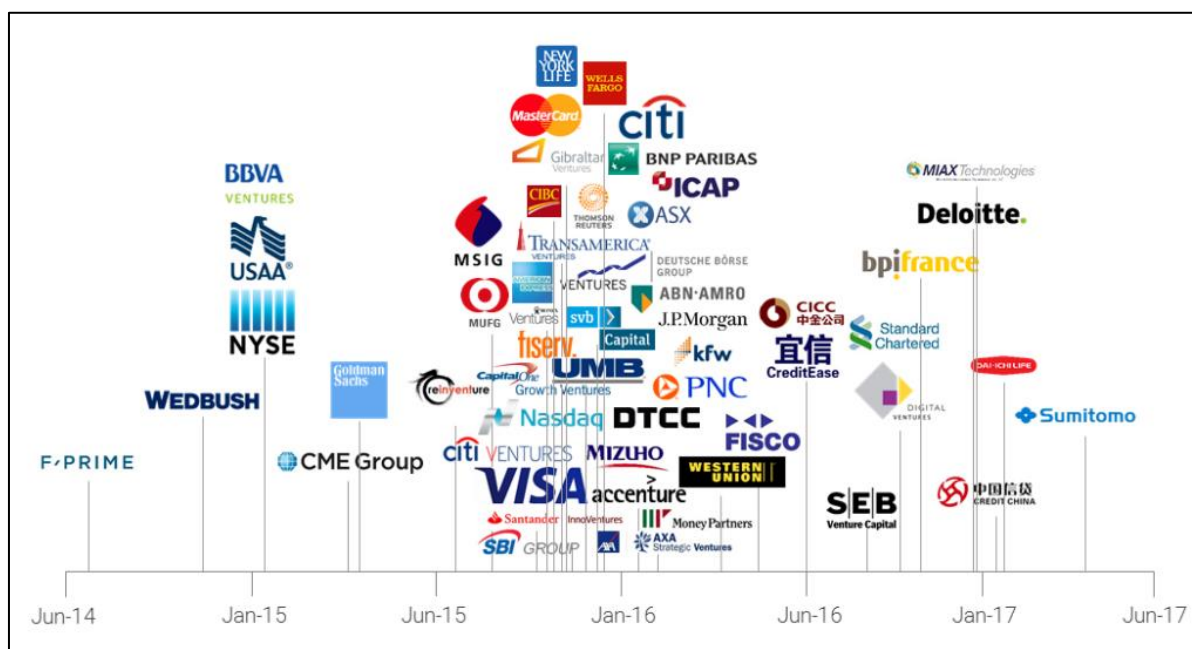
1. SITUACIÓN DE DESARROLLO DE LAS TECNOLOGÍAS SMART

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs) nacen vinculadas a la inteligencia artificial derivada de trabajar con un gran volumen de datos. Los conceptos de Big Data, de Machine Learning e Inteligencia Virtual, y de Ciberseguridad y Blockchain, empiezan a penetrar fuertemente en las empresas de servicios, aquellas donde la intangibilidad y la información son características básicas de sus negocios. En este primer capítulo se va a presentar la situación de desarrollo e implementación de estas Tecnologías Inteligentes (TS en adelante) en sus diferentes ámbitos geográficos y sectoriales.

1.1. ANÁLISIS A NIVEL INTERNACIONAL

Desde 2015, la implantación de la tecnología Blockchain y del tratamiento de datos a través del *Big Data* ha ido incrementándose paulatinamente dentro de todos los sectores empresariales: se inició en unas pocas empresas inversoras, mayoritariamente de capital-riesgo, y se desarrolló con los grandes grupos financieros internacionales, como MasterCard o *J.P. Morgan* (CBI Insights, 2017).

Figura 1.1: Inversión de las grandes corporaciones en TS por fecha primera actuación.



Fuente: CBI (2017)

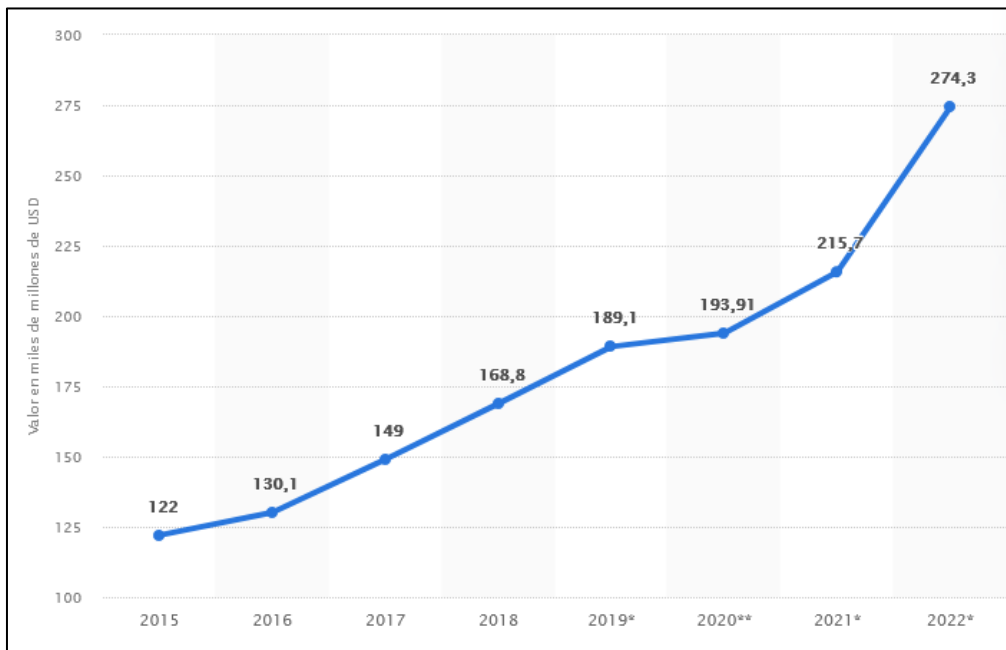
Desde el año 2015 la industria del Big Data ha crecido exponencialmente, duplicando su cifra de negocio entre los años 2021 y 2022 (Statista, 2023) (ver figura 1.2).

El Blockchain, por su parte, ya presenta ciertos niveles de estabilización en la inversión que recibe, fundamentalmente debido a la situación de estancamiento que han sufrido las criptomonedas, enfocándose la nueva inversión hacia desarrollos en ciberseguridad de documentos y de transacciones (Gartner, 2022) (ver figura 1.3).

Los primeros productos que nacieron en el universo Blockchain, tales como las criptomonedas o las aplicaciones descentralizadas, están en una fase más avanzada del desarrollo, cerca de esa meseta de productividad. En cambio, otras aplicaciones de las TS como el *Metaverso* o las

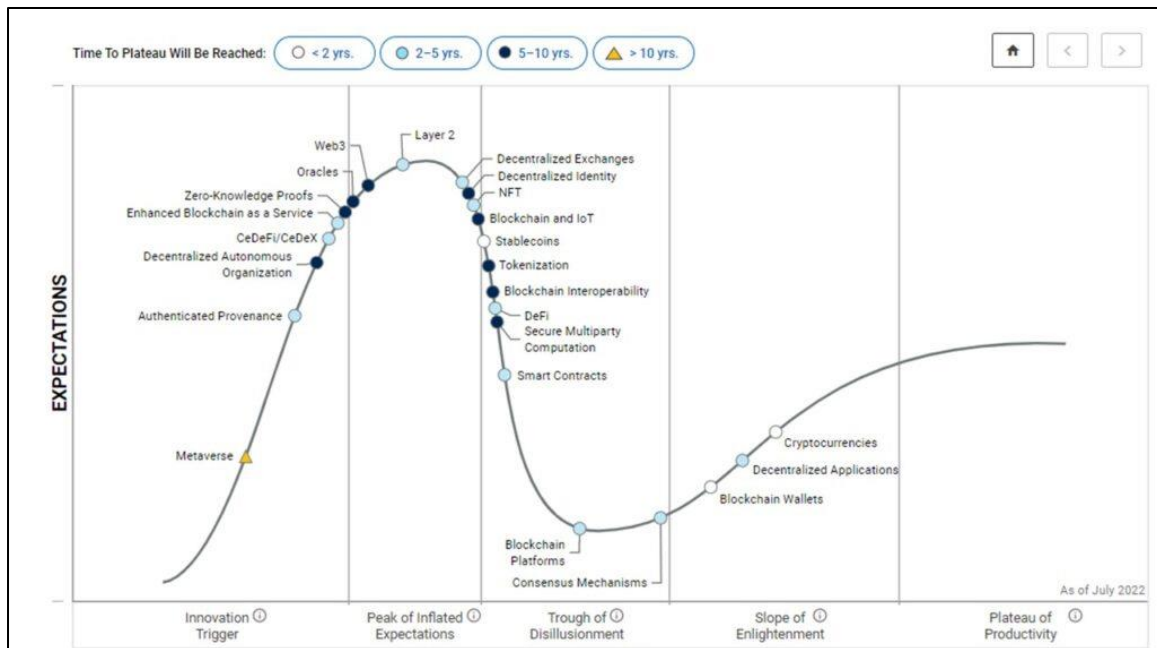
inteligencias autónomas se hallan ahora en pleno crecimiento, siendo las que mayor atención reciben por parte de los inversores (IDC, 2023).

Figura 1.2: Ingresos de la industria del Big Data.



Fuente: Statista (2023)

Figura 1.3: Ciclo de inversión en la Blockchain.

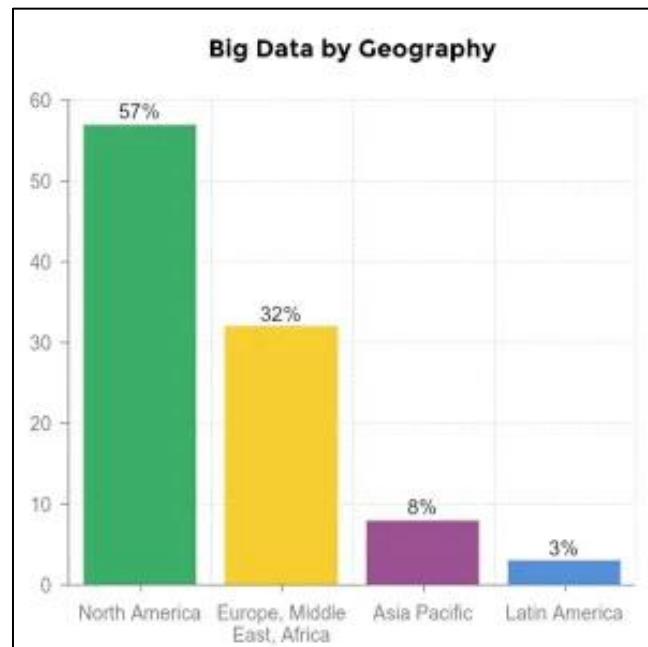


Fuente: Gartner, 2022

1.2. ANÁLISIS PARA EL CASO EUROPEO

El caso europeo está muy alejado de las inversiones de los EE.UU., líder en el mercado mundial del *Big Data* y *Business Analytics* (BDA) con una cifra de inversión en el año 2022 de 88 mil millones de dólares, y una previsión para el 2023 de 90 mil millones de dólares, frente a la escasa inversión europea, que aun siendo la segunda mayor del mundo apenas llega a los 35 mil millones de dólares (International Data Corp, 2023), aunque con una previsión más favorable para este año 2023, de un 15% de incremento.

Figura 1.4: Distribución de la inversión en TS por zonas.



Fuente: *International Data Corp, 2023*

Dentro de Europa se presentan diferencias muy relevantes a nivel interno. De acuerdo con los datos de Eurostat (2020), los países que más han apostado por la transformación digital en los últimos años han sido: Malta, Países Bajos, Dinamarca y Bélgica. Así, hasta un 28% de las empresas de más de 10 empleados de estos países han implantado algún tipo de sistema relacionado con estas tecnologías, excluyendo al sector financiero por razones obvias (ver figura 1.5.).

Aunque España no se sitúa entre los países líderes en transformación digital, tampoco se encuentra a la cola, especialmente en las tecnologías Big Data y Blockchain. Ciertamente en el caso español se evidencia una relación directa entre inversión tecnológica y el tamaño de las empresas, siendo las más grandes las que están acelerando su transformación digital, tanto en el campo de la gestión de información como en la seguridad de la misma.

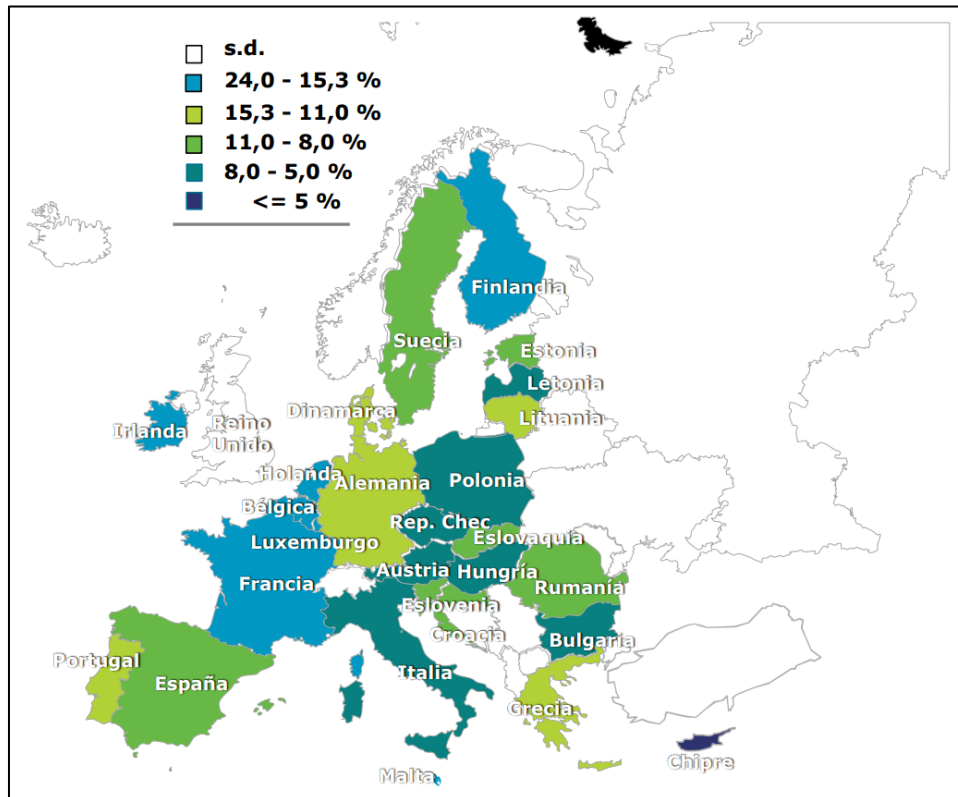
Utilizando el número de empleados como medida del tamaño de la empresa se observa que, a nivel nacional, son las empresas con más de 250 empleados las que realizan una mayor inversión en BDA, triplicando las cifras de inversión de las empresas de menos de 50 empleados (ver figura 1.6).

1.3. EL CASO DEL SECTOR JURÍDICO O LEGAL TECH

La Transformación Digital en el ámbito jurídico se ha venido denominando el LegalTech, definido por Bues y Matthaiei (2017) como la adopción de tecnologías y software para la mejora de los servicios legales.

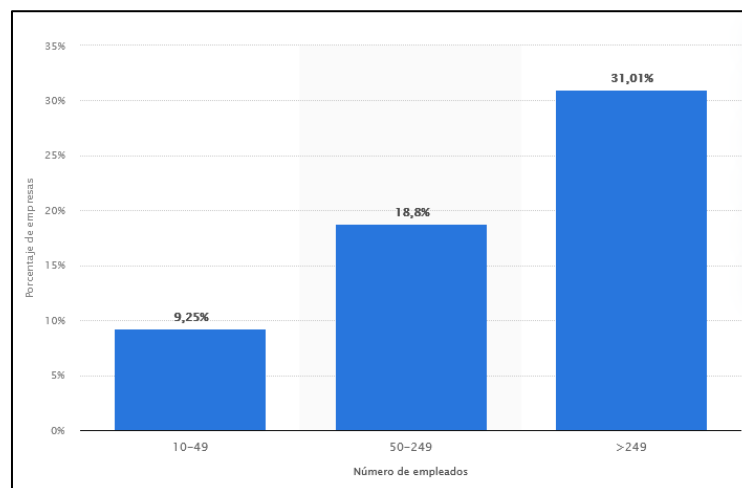
Al respecto, en primer lugar, resulta interesante conocer la visión que los profesionales de despachos de abogados y asesorías jurídicas tienen hacia la implantación de nuevas tecnologías, y las perspectivas de futuro que éstas les generan.

Figura 1.5: Empresas europeas que analizan Big Data desde cualquier fuente de datos.



Fuente: Eurostat (2020).

Figura 1.6: Empresas que utilizaron el Big Data en España en 2018, según tamaño.

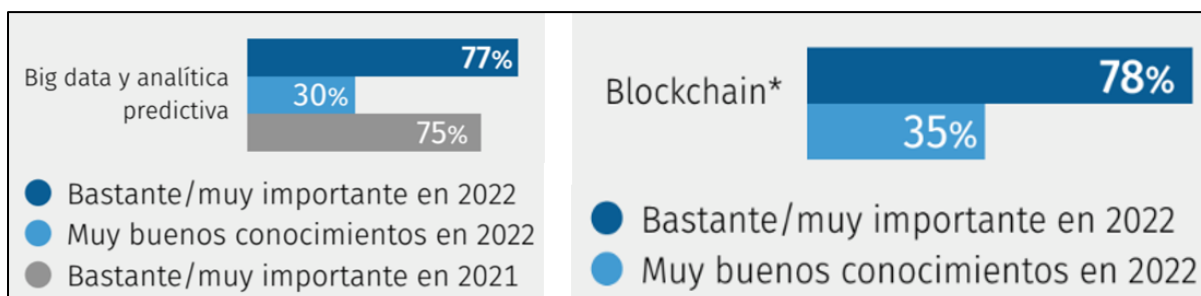


Fuente: Statista (2018)

Según datos de la compañía Wolters Kluwer (2022), que elabora anualmente el informe “*Abogado del futuro*”ⁱ, en el que participan 751 firmas de 10 países europeos, además de Estados Unidos, el 79% de los abogados considera importante la tendencia actual a un creciente volumen y complejidad de la información. En concreto, entre los despachos de abogados encuestados, el 81% de ellos cree que el *Big Data* y la analítica predictiva serán importantes para su despacho, algo que contrasta con el 69% del mismo informe del año anterior.

Para el caso de los indicadores que hacen referencia al uso de la tecnología *Blockchain*, las cifras son similares, ya que el 78% de encuestados cree que va a ser importante en el futuro, pero solo un 35% alega que conoce bien su funcionamiento (ver figura 1.7).

Figura 1.7: Interés por el LegalTech de los despachos de abogados.



Fuente: Wolters Kluwer (2022).

En general, podemos concluir que la mayor parte de los despachos de abogados y asesorías jurídicas son muy conscientes de la importancia que está adquiriendo la *Legaltech* en el sector. La siguiente pregunta a la que se debe responder será, entonces, cuáles son las aplicaciones prácticas que pueden obtener un mayor interés y el grado de utilización de cada una de ellas.

Según los datos de Gartner (2022), existen tecnologías que han alcanzado un grado de madurez suficiente como para poder decir que están consolidadas en el mercado, pero, sin embargo, en cifras globales, la penetración en el mercado de las *Legaltech* es inferior al 50% (ver figura 1.8).

Entre las innovaciones que se encuentran consolidadas en el sector, caben destacar, por este orden: la firma electrónica, la automatización documental o el *Contract Lifecycle Management (CLM)* (Bible, 2022).

Siguiendo, de nuevo, a Gartner (2022), cabe añadir otras como:

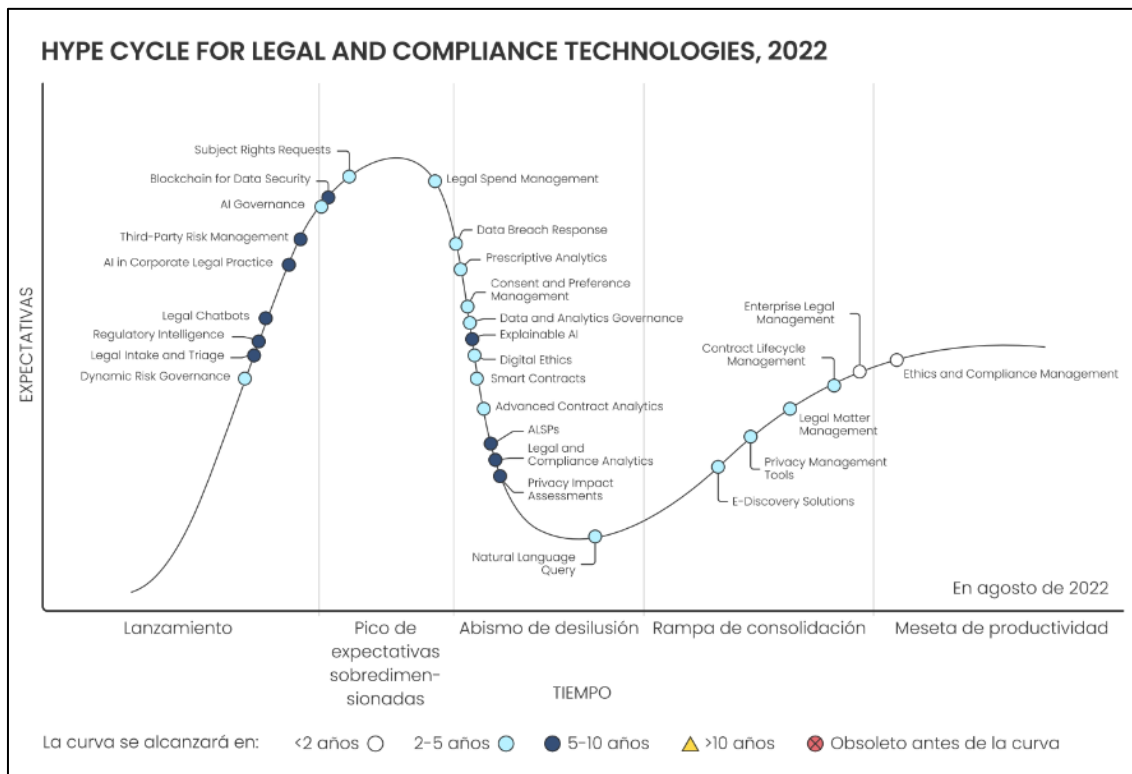
- La gestión de asuntos legales (*Legal Matter Management*).
- Las herramientas para la gestión de asuntos privados (*Privacy Management Tools*).
- La gestión jurídica empresarial (*Enterprise Legal Management*).

Además, también a través de la curva de expectativas de Gartner (2022), se observa que las aplicaciones en las que adquiere una mayor importancia el uso de la *Blockchain* aún no han llegado a su fase de madurez, y tecnologías como los *Smart Contracts*, el uso de la *Blockchain* para la seguridad de los datos, así como otras herramientas de procesamiento masivo de información, deberían alcanzar dicha madurez en un periodo de entre 2 y 10 años.

También en ese horizonte temporal deberían lograr su crecimiento tecnologías que hoy se encuentran en fase de lanzamiento, que, en su mayoría, van de la mano de la Inteligencia Artificial (AI/IA).

En España, la implantación de las *Legaltech* ha ido aumentando con la misma dinámica que el resto de los sectores empresariales.

Figura 1.8: Ciclo de Vida de las Legaltech.



Fuente: Gartner (2022).

De acuerdo a los datos del informe “Blockchain y abogacía futura” que elabora el Consejo General de Abogacía Española (2021), los datos de situación indican que en nuestro país aún se está muy lejos de la etapa de crecimiento que caracteriza a otros países occidentales (especialmente Estados Unidos, Reino Unido y Alemania), y que, en todo caso, cabría plantear un estado de introducción avanzada. Son muchos los despachos que aún están comenzando a utilizar la *blockchain* y el *big data* para ofrecer nuevos productos a sus clientes, los cuales pueden ir desde la creación y gestión de los ya mencionados *smart contracts* hasta el empleo de criptomonedas con fines empresariales

A finales de 2021 se realizó, a su vez, un exhaustivo informe elaborado por El Confidencial y Alterwork, en el que se realiza un trabajo de campo para determinar el nivel de transformación digital de los bufetes en España. Para su confección se recogieron datos de más de 500 bufetes del país..

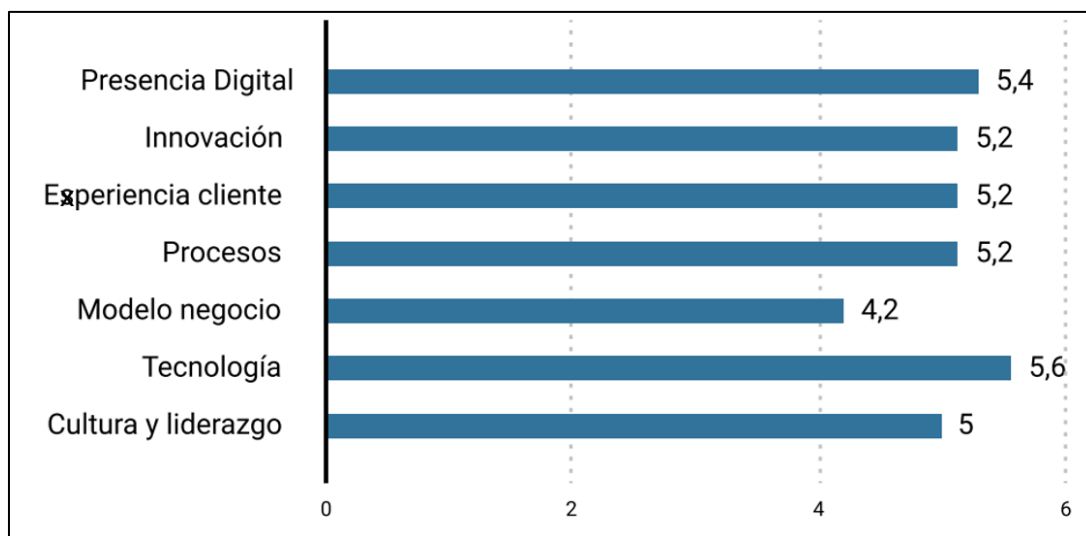
En dicho informe se otorga una puntuación sobre 10 puntos calculada a través de distintos indicadores que miden la intervención digital a través de la innovación, la cultura y liderazgo de la firma, su modelo de negocio o la experiencia del cliente, entre otros. El resultado medio es de 5,1 puntos, oscilando entre un mínimo de 4,2 y un máximo de 5,4 según el caso (ver figura 1.9), un indicativo claro de lo mucho que queda por hacer en lo que se refiere a la implantación de las Legaltech.

Dicho informe también señala que:

- Un 65% de los bufetes no tiene plan de transformación digital.
- Menos del 50% de los documentos que gestionan los despachos terminan siendo digitalizados.
- Solo un 23% utiliza un software específico para gestionar sus proyectos.

Desde el punto de vista territorial, el informe AlterWork (2021) muestra cómo las provincias con una mayor densidad de población son aquellas que tienen un grado de transformación superior a la media, siendo únicamente 3 provincias (Madrid, Barcelona y Navarra) las que obtienen una puntuación superior al 5. El resto de provincias del país se encuentran por debajo, siendo las provincias de la costa mediterránea las que más se acercan al 5 (ver figura 1.10).

Figura 1.9: Valores de los indicadores de Legaltech en España.



Fuente: AlterWork (2022).

Otra de las conclusiones del estudio en cuestión es que no se establece una clara relación entre el tamaño del bufete, medido en número de empleados, y el grado de transformación digital, aunque es cierto que son los bufetes de menos de 50 abogados los que necesitan una mayor intervención en la mejora digital.

Figura 1.10: Reparto territorial del Legaltech en España.



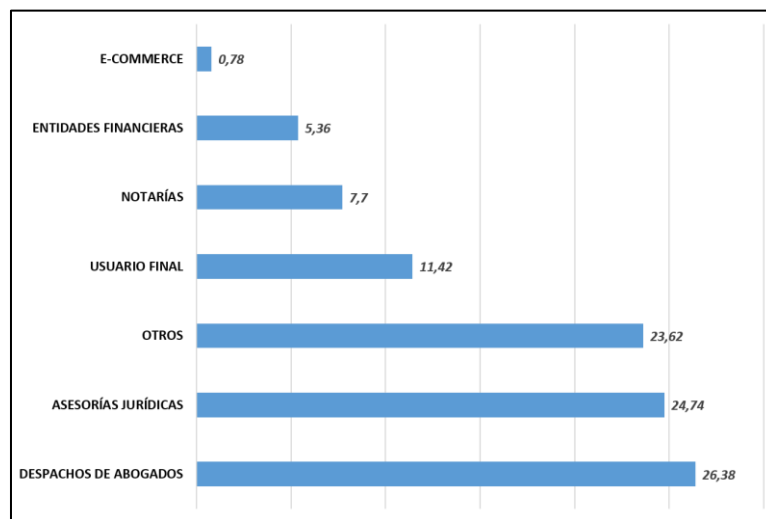
Fuente: AlterWork (2022).

Por su parte, la consultora PricewaterhouseCoopers (PWC) elabora anualmente lo que denomina el “*Mapa de Legaltech en España*”. En su informe de este año 2023 presenta los siguientes resultados según área de aplicación de las tecnologías en los despachos españoles:

- Ejecución: refiriéndose a la ejecución de documentos y contratos, litigación y M&A. El 43,36% del uso de las Legaltech se refieren a esta función.
- Gestión del negocio jurídico: función para la cual se utiliza el 39,65% de las Legaltech implantadas.
- Gestión operativa: referida al funcionamiento interno de la compañía. E esta rama se destinan el 16,99% de las Legaltech.

También, del informe de PWC (2023), cabe extraer resultados sobre con qué tipologías de clientes se tiende a utilizar más o menos el Legaltech los despachos españoles (ver figura 1.11):

Figura 1.11: Porcentaje de uso de Legaltech según destinatario



Fuente: Elaboración propia a partir de PWC (2023).

2. APLICACIONES EN EL LEGALTECH

Tal como se indicaba previamente, una importante cuestión a estudiar será en qué aspectos y tipos de tareas de los despachos serán más interesantes las aplicaciones tecnológicas, sea de la Blockchain y demás utilidades tecnológicas. En este capítulo, el trabajo se centra justamente en determinar cuáles son las utilidades concretas desarrolladas dentro del campo del Legaltech y en presentar sus características de funcionamiento.

2.1. SMART CONTRACTS (SC)

Los datos de uso del Legaltech, especialmente a nivel español, han destacado las aplicaciones relacionadas con los denominados “Contratos Inteligentes”. A continuación, se establece su conceptualización y sus principales implicaciones para los despachos de abogados y el sector jurídico en general.

2.1.1. Planteamiento general de los SC

La idea de los *contratos inteligentes* estriba en incorporar las cláusulas habituales de los contratos a los hardware y software que se utilizamos regularmente. Sobre todo, con el objetivo de darles la mayor seguridad, para que un tercero no pueda conocer su contenido ni realizar modificaciones, ya que intentarlo le resultaría sumamente costoso en relación con la información obtenida. (Szabo, 1996).

Ahondando aún más en el concepto, para entender cómo funciona un contrato inteligente se debe erradicar la idea de un contrato escrito tradicional, o de que se trate de un simple contrato online. Estos contratos se escenifican en forma de código o algoritmo, que se puede incluir en la *Blockchain* o en otra DLT.

Una vez están formados, se puede decir, sin entrar en los aspectos técnicos, que su funcionamiento se asemeja al de una celda de Excel, de forma que el contrato se autoajusta, transfiere pagos, o monitoriza los índices de los mercados de valores de forma automática, para eso está programado.

Cabe destacar que un contrato inteligente es distinto a un contrato online. Supóngase el caso de la venta de un libro: el contrato online implica el pago y el envío del libro, además de otras condiciones que normalmente adquieren la forma de condiciones generales de contratación. Si el vendedor no entrega el libro, el comprador iniciará el pertinente proceso para instar la entrega o solicitar la devolución del precio acordado, de forma que el vendedor deberá bien iniciar un nuevo proceso de entrega, o bien ejecutar una devolución del importe. En cambio, el contrato inteligente va más allá, puesto que, además de tener definidos los pasos que deben darse en caso de que el contrato no se perfeccione, también ejecuta dichos pasos, ordenando por ejemplo una nueva entrega a otro suministrador o devolviendo de forma automática el precio acordado, añadiendo, además, si es necesaria, una sanción económica por el perjuicio causado, que está ya predefinida en la *Blockchain*. (Unsworth, 2019).

Para comprender mejor su dinámica, es relevante definir el término “*oráculo*”, que son las herramientas que suministran la información externa a la *Blockchain*, de forma que esta sea capaz de detectar el momento en que se cumple la condición programada y, por tanto, comience el proceso de ejecución del contrato.

Los contratos inteligentes no tienen la capacidad de detectar si la condición se ha cumplido, por lo que es necesaria la colaboración de estos “*oráculos*”, que actúan como tercero confiable e imparcial. Los “*oráculos*” permiten, además, trazar todas las transacciones que se producen y garantizar la respuesta, la ejecución de lo pactado, sin que sea posible el incumplimiento

porque los pactos programados han previsto la circunstancia y han anticipado la respuesta que ha de producirse (Domínguez, 2021).

2.1.2. Implicaciones en el sector jurídico de los SC

En el sector jurídico, las implicaciones de los contratos inteligentes suponen un nuevo horizonte en la resolución de conflictos, ya que lo habitual cuando concurre un incumplimiento contractual es acudir a un tercero que medie para solucionarlo, bien sea directamente a los tribunales o bien a través de los ADR (Sanz-Bayón, 2019).

Ahora, con la intervención de la *Blockchain*, estos contratos se ejecutan de forma automática y el riesgo se soluciona de una forma más eficiente. El propio algoritmo del contrato busca el dato que necesita para conocer si se ha cumplido la condición marcada, a través del oráculo, y si ésta se ha cumplido, procede a la ejecución del contrato. Esto, añadido a la máxima inmutabilidad de su contenido, lo convierte en un instrumento más seguro, y potencialmente más eficiente, al reducir los costes de transacción asociados al incumplimiento de la contraparte y los derivados de acudir a los tribunales (Sanz-Bayón, 2019).

Por tanto, se puede decir que la primera de las aplicaciones que tienen los *Smart Contracts* es el impedir que ocurra un incumplimiento de contrato, o, sino impedir, ejecutar al instante las consecuencias de ese incumplimiento, sobre la base de los algoritmos pertinentes que hayan sido previamente establecidos en el código del contrato.

Otro de los beneficios que se puede extraer de la implantación de este tipo de contratos en el mundo jurídico es la función de depósito que realizan. Por ejemplo, en un contrato de compraventa de un bien inmueble, es habitual que se depositen documentos en las notarías, además de aportar la escritura pública al Registro de la Propiedad. Son fases que requieren de la participación de un tercero y que llevan asociada cierta incertidumbre en lo que respecta a su seguridad e inviolabilidad. Con los contratos inteligentes, este tipo de documentos quedarían almacenados directamente en la red *Blockchain*, hasta que el propio código de ésta verifique, a través del oráculo, que, por ejemplo, ya se ha realizado la inscripción del inmueble a nombre del comprador (Larrachea y Orhanovic, 2020).

No se debe ignorar que, el hecho de que estos intermediarios puedan llegar a ser eliminados, no impide la aparición de nuevos intermediarios, que ahora pasarán a ser aquellos profesionales necesarios para que el sistema funcione de forma correcta y eficiente. No significa, por tanto, que se prescindiera directamente de cualquier intermediario, sino que se produce un cambio de funciones y, por tanto, de empleos. (Arruñada, 2018).

Cabe resumir las características de este tipo de contratos en su autonomía, seguridad y rapidez, además de destacar el marco condicional en el que se apoyan, pues dependen de que la condición programada se cumpla. Además, son contratos muy encauzados hacia el cumplimiento, ya que tienen garantizada la ejecución.

En todo caso, los *Smart Contracts* también tienen algunos problemas o desventajas que se deben de considerar, alguno de ellos están ralentizando su aceptación:

- El primero, el coste de implantación, puesto que es necesario un codificador experto que realice la codificación y un sistema electrónico de elevado precio.
- Derivado del anterior, estos contratos no son infalibles, puesto que en el proceso interviene el factor humano y de ello pueden surgir errores.
- También la dificultad, o incluso imposibilidad, de modificar las condiciones del contrato una vez creado, lo cual puede suponer un desincentivo a su aplicación.

Finalmente, es evidente que los *Smart Contracts* se enfrentan a un futuro incierto, tanto en el marco legal como en el de su funcionamiento. Aún no se ha legislado lo suficiente con respecto a su creación y utilización, y no se conoce cómo puede responder el sistema ante un aumento en escala de su uso (Domínguez, 2021).

2.1.3. Nivel de implantación de los SC

Ante todas las consideraciones anteriores, no cabe negar que estos contratos influirán directamente en las profesiones jurídicas, al poder ser empleados para uso propio y en funciones de intermediación. Aunque aún no cuentan con una legislación específica, están empezando a ser utilizados e implantados en los despachos españoles, y a nivel general podemos afirmar que se encuentran en un nivel de madurez alto, siendo incluidos cada vez en más sectores y en una gran variedad de aspectos (CGAE, 2021).

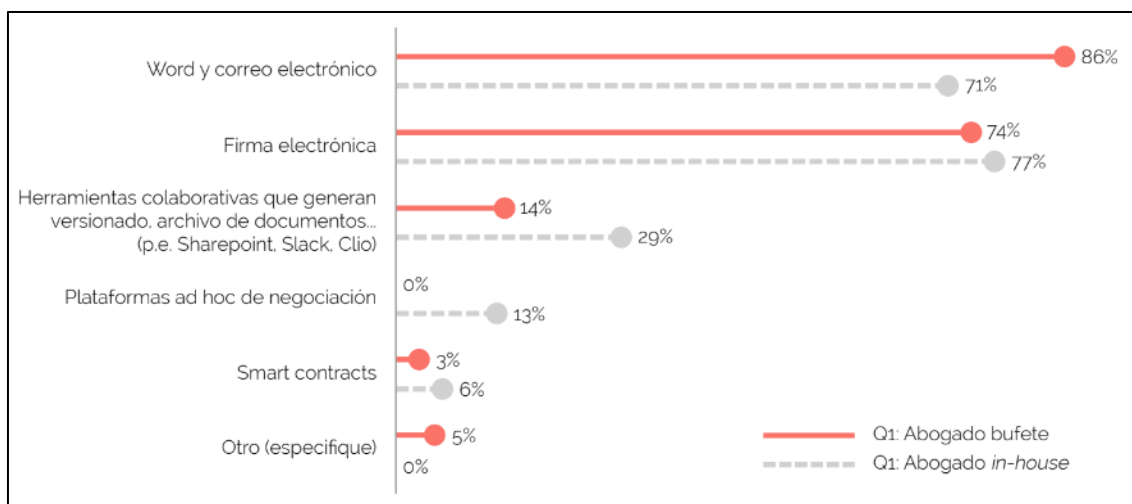
Pese a que su implantación global es relativamente amplia, en el sector jurídico el panorama es distinto, puesto que esa implantación es palpable únicamente en el 5% de los despachos españoles, algo que puede responder a los altos costes expuestos en el apartado anterior, entre otras razones. Aunque la tendencia es ascendente, aún queda camino por recorrer para cumplir las expectativas previstas para este tipo de tecnologías (ver figura 2.1).

También de acuerdo a los datos del CSAE (2021) cabe indicar cómo entre un 10 y un 20 por ciento de los despachos implantarán esta tecnología antes del 2025). El propio estudio concluye que los contratos inteligentes ofrecen unas ventajas notables con respecto a los contratos convencionales y ello debería desembocar en una mayor utilización dentro del sector jurídico, en aras de reducir intermediarios y, con ello, los plazos de cumplimiento de las obligaciones contractuales.

2.2. EL BIG DATA Y ANÁLISIS PREDICTIVO

Las tecnologías vinculadas directamente con los datos y la información son nucleares en la gestión de los despachos de abogados. La enorme y continua disponibilidad de nueva información en el ámbito jurídico debe gestionarse con unos instrumentos efectivos y rápidos de almacenamiento, localización, acceso y manejo de la misma. En este sentido, desempeñan un papel central las aplicaciones del Big Data (en adelante BD), y relacionadas con su uso, las aplicaciones de predicción de resultados.

Figura 2.1: Medios utilizados para generar y cerrar contratos con terceros



Fuente: Consejo General de Abogacía Española (2021).

2.2.1. Planteamiento General del BD

A través del Big Data, puede lograrse la aplicación de matemática a cantidades enormes de datos con el fin de inferir probabilidades. El Big Data permite hacer pronósticos sobre el comportamiento humano y hacer que el futuro pueda ser predecible y controlable (Mascitti, 2020).

Los grandes datos son generados por humanos, pero también de máquina a máquina, siendo producto de grandes transacciones o del uso de la web y las redes sociales. Con los datos obtenidos puede hacerse casi cualquier cosa, ya que el científico puede analizar todos los datos, reduciendo el sesgo que se produce con la elección de una muestra concreta.

De esta forma, es posible generar “patrones dinámicos de tendencias de futuro: la predictibilidad y el apoyo en la toma de decisiones, conocer mejor al cliente y al mercado, personalizar los productos y servicios, mejorar y agilizar la toma de decisiones, o prever el comportamiento.” (Becerra et al., 2018).

Por su parte, el análisis predictivo combina el *Big Data*, el aprendizaje automático (*machine learning*) y los modelos estadísticos para detectar tendencias y patrones de comportamiento, y predecir así posibles resultados en situaciones futuras. El análisis predictivo es, en definición, “la tecnología que aprende de la experiencia para predecir el futuro comportamiento de individuos para tomar mejores decisiones” (Siegel, 2013).

De tal definición puede desprenderse que la aplicación del análisis predictivo es muy general, y debe concretarse en muy distintos sectores y en muy distintas tareas. Ante esta amplitud, las empresas punteras en el análisis predictivo dividen su actividad en distintas soluciones, entre las principales (Cía, 2015):

- Analítica de clientes: utilizada para medir el grado de satisfacción de la clientela.
- Analítica operacional: herramientas para evaluar la propia actividad de la empresa (costes, flexibilidad, calidad).
- Analítica predictiva para *Big Data*: en la que se centra nuestro análisis. Utiliza herramientas para organizar datos y extraer relaciones.
- Analítica de amenazas y fraude.

El uso del análisis predictivo sigue siendo un tema fuertemente debatido, debido a que indirectamente y a través de los ya mencionados sesgos pueden lograrse distintos resultados que restrinjan los derechos de los ciudadanos. Así, si en el proceso se incorporan variables socioeconómicas, como el hecho de que una persona resida en un barrio considerado como conflictivo, que esté desempleada o que tenga un nivel bajo de ingresos, puede llevar a un resultado discriminatorio. Por otro lado, la introducción de inteligencia artificial, aunque puede llegar a resultados sesgados, lo compensa reduciendo el sesgo en el que puede incurrir también un analista humano, excluyendo inconscientemente información o variables potencialmente relevantes. (Cinelli, 2019).

2.2.2. Implicaciones del BD en el sector jurídico

La tecnología *Big Data* aplicada al mundo jurídico va a permitir gestionar y procesar grandes volúmenes de decisiones judiciales y de datos sobre los participantes en los procesos (jueces, abogados y litigantes): una vez se han obtenido los datos, se genera un modelo estadístico basado en estos, para buscar la correlación entre el resultado de un caso y uno o más atributos de este. Para la creación de este modelo estadístico se utiliza lo que se conoce como *training*

set, constituido por un conjunto de casos en los que tanto los atributos o características como los resultados de cada unidad son conocidos.

Las grandes firmas que han implantado alguno de estos sistemas predictivos lo han hecho en su mayoría para ayudar a sus profesionales a la hora de determinar cuestiones tales como la probabilidad de éxito de una demanda, la conveniencia de entablar un conflicto judicial o intentar llegar a un acuerdo negociado en su lugar, o la elección de la estrategia más adecuada en función de la composición del tribunal (Mascitti, 2020).

También se han implantado tecnologías de esta naturaleza en el seno de la Administración de Justicia, con el objetivo de asesorar al usuario y permitirle, si es posible, que pueda resolver el problema por sí mismo. De esta forma, el sistema le ayuda a entender sus derechos y obligaciones y a conocer las opciones legales disponibles, incluso buscando una solución negociada entre las partes. Se trata, por tanto, de una Administración de Justicia que, además de resolver conflictos, colabora con el ciudadano facilitándole el acceso y el conocimiento. (Susskind, 2019).

Por tanto, los sistemas de análisis predictivo pueden resultar de utilidad en las primeras fases, ayudando al usuario a “calibrar las posibilidades de éxito de su pretensión, si está judicializada”. (Solar, 2020).

El concepto de Predicción Legal Cuantitativa (en adelante, QLP) fue introducido por Katz en 2013. El autor explica la predicción en base a cuatro factores, cuya evolución ha permitido que surgieran estas tecnologías predictivas, que son:

1. Ley de Moore: Explica el aumento exponencial de la velocidad de procesamiento de datos de las CPUs, que se duplicaba cada 12 meses entre los años 1971 y 2011.
2. Ley de Kryder: En este caso, se refiere a la evolución del coste de almacenamiento de datos, que ha ido reduciéndose, también de forma exponencial, entre los años 1981 y 2011. Ello permite un almacenamiento masivo y da lugar al concepto de *Big Data* (ver figura 2.2).

Figura 2.2: Decrecimiento del coste de almacenamiento de datos.



PURCHASE PRICE OF ONE GIGABYTE	
1981	— \$300,000
1987	— \$50,000
1990	— \$10,000
1994	— \$1,000
1997	— \$100
2000	— \$10
2004	— \$1
2011	— 10¢

Fuente: Katz (2013)

3. Revolución de la inteligencia artificial: Con las leyes de Moore y Kryder no basta para explicar las nuevas tecnologías de productividad. La inteligencia artificial funciona a través de modelos creados a partir de los datos procesados y almacenados, para imitar la inteligencia humana, pero no procesos subyacentes. Se desarrolla de forma similar a la ingeniería inversa.

4. “Second half of the Chessboard” Es la teoría que explica cómo la combinación entre la Ley de Moore, la Ley de Kryder y la revolución en el mundo de la inteligencia artificial han logrado un crecimiento exponencial del tratamiento de datos dentro de los

sectores en los que se halla presente y, en este contexto, concretamente en el sector jurídico (Kurzweil, 2004).

El diseño de la QLP responde a la necesidad de complementar o corregir el razonamiento humano, ya que éste está limitado a los datos que ha observado y analizado, pero no a otros. Katz (2013) lo ejemplifica en un abogado que ha visto y formado parte de 1000 casos, junto con sus características previas, pero al que le es imposible conocer todos esos datos, pero mucho menos de un millón de casos. Los abogados o asesores humanos se apoyarán en su experiencia, pudiendo censurar involuntariamente algunos datos o sesgar otros. De esta forma, la inteligencia artificial completa las dificultades cognitivas inherentes al ser humano.

En cuanto a la aplicabilidad práctica dentro del mundo jurídico, Katz (2013) divide la QLP en tres grandes ramas:

- 1) Predicción del Coste – Valor: A través de la Predicción Legal Cuantitativa se puede responder a una de las preguntas habituales dentro del sector, que no es otra que el precio del servicio. De esta forma, varios startups ya han comenzado a invertir para desarrollar programas que permitan estimar el coste de un caso, en base al tema, ámbito geográfico y otros elementos relevantes. La meta es reducir los costes de la actividad legal, tanto internos como externos.

Katz (2013) presenta en su obra el ejemplo de TyMetric, una división de Wolter Kluwer (un gigante del sector que ya hemos mencionado anteriormente), que se encarga de construir sistemas de inteligencia artificial para otorgar a sus profesionales ventajas dentro de cualquier escenario. A su vez, esta inteligencia otorga a los clientes la posibilidad de determinar un rango de precios para el servicio legal que necesitan.

Además, Katz (2013) también trae a colación el concepto de *Real Rate Report*, utilizado en el sector turístico para referirse al aumento del precio que supone negociar directamente con un hotel en temporada alta. La analítica predictiva va a responder también a esta cuestión dentro del sector jurídico, evitando las dudas de los compradores al responder a preguntas como si el coste es realmente el merecido, y si existen otras alternativas más baratas o con mejores resultados. En resumen, lo que ahora en el sector turístico observamos en portales como Kayak, Orbitz o Booking, podría llegar pronto a los despachos de abogados, notarías o asesorías jurídicas de la mano de la QLP.

- 2) Medición de la Calidad y Actuación del Profesional: En este caso, el autor insiste en que una de las razones por las que difieren los precios entre los servicios ofrecidos por distintos profesionales del derecho es la falta de información sobre los abogados y las firmas, la cual no llega correctamente a los clientes. Muchas firmas se basan en la imagen de marca o en la reputación que han obtenido a lo largo de su profesión para fijar el precio, pero es difícil que el cliente acceda a los datos que lo avalan. Redunda en que es difícil relacionar el coste y el valor real del servicio.

Desde el punto de vista de las propias firmas, también es interesante valorar objetivamente la actuación de sus trabajadores, para tomar decisiones como ascensos o retención de trabajadores, y contratar a nuevos empleados. Así podría solucionarse también un problema recurrente en el sector, como es la baja contratación de empleados en su primer o segundo año, por su poca reputación.

Respondiendo a estos conflictos aparecen empresas como Lawyer Metrics, que desarrolla modelos de seguimiento científicos basados en datos para lograr predecir el éxito individual al previsto para cada abogado dentro de una firma concreta. Estos programas también van a servir, de forma complementaria, para realizar el seguimiento de su trabajo dentro de la compañía y para tomar las ya mencionadas decisiones de contratación. Las empresas como

Lawyer Metrics pretenden relacionarse con las empresas jurídicas para aumentar su eficiencia y presentarles los “enormes beneficios que se obtienen centrándose en los atributos que están directamente correlacionados con la actuación profesional”.

3) Predicción del Resultado del Caso, con cuatro posibilidades:

- Predicción de decisiones judiciales: Katz (2013) sintetiza las técnicas de regresión estadística que se han venido utilizando para analizar las decisiones de la Corte de Estados Unidos. Estas técnicas no incluían un modelo predictivo, algo que sí hace Ian Ayres a través del proyecto *Supreme Court Forecasting (2002)*. Este proyecto utilizaba tres métodos para intentar predecir las decisiones de la corte: un primer método basado en opiniones de abogados y profesores de élite, un segundo método basado en la predicción de Jueces de la Corte, y un tercer método, cuya predicción se obtenía directamente a través de un modelo estadístico basado en resoluciones anteriores y dividido en las materias principales que llegan a la Corte.

Los resultados fueron significativos: mientras que el éxito en las predicciones de los profesionales ascendía al 59.1%, la analítica predictiva de datos obtuvo un porcentaje de éxito del 75%.

- Predicción en casos de patentes. Para este tema se presenta una de las empresas más maduras dentro del sector, LexMachina (absorbida por HP en 2007), que rastrea cada evento relacionado con la litigación sobre patentes, con el objetivo de otorgar una mayor información al mercado de propiedad intelectual. El programa utilizado cuenta con más de 130.000 casos y más de 4 billones de documentos.

El disponer de esa información no solo permite a las *startups* acceder a las patentes y comprobar cómo su producto puede ser construido, sino que le permite también comprobar si su tecnología ha sido patentada y también predecir la posible respuesta del mercado ante su invención. Supone un ahorro en tiempo y costes para cualquier empresa tecnológica que se halle desarrollando productos.

Dentro de la analítica predictiva, la referida a litigación sobre patentes es la más desarrollada.

- Seguridad ante demandas colectivas. En este caso, la QLP aplicada a actos fraudulentos aún está en fase de crecimiento, pero pretende predecir la probabilidad de que el suceso haya ocurrido de forma colectiva y la cantidad de fraudes totales. También incluye aquellos casos en que existe una baja probabilidad de que los actos sean declarados fraudulentos, pero que en caso de serlo afectarían a un amplio colectivo.
- Predicción de hechos relevantes basada en documentos. Aplicable a aquellos casos en los que es necesario analizar una gran cantidad de documentos, e-mails, etc., en un periodo de tiempo escaso. El trabajo que antes realizaban los abogados en prácticas o asociados, ahora se denomina e-discovery.

El proceso de e-discovery está comenzando a ser asumido por gigantes estadísticos como IBM o Symantec, y pretende excluir ese arduo trabajo para los humanos a través de una tecnología que pretende minar, de entre todos los documentos relativos a un caso, los datos más relevantes.

La complejidad de este tipo de tecnología va a suponer la modernización de las tareas que se vengán realizando en los despachos y asesorías jurídicas. De esta forma, los abogados tendrán que aprender a hablar en términos de variables, funciones, correlaciones y espacios hipotéticos, pero la predicción legal no va a sustituir su labor principal puesto que, por el momento, no es

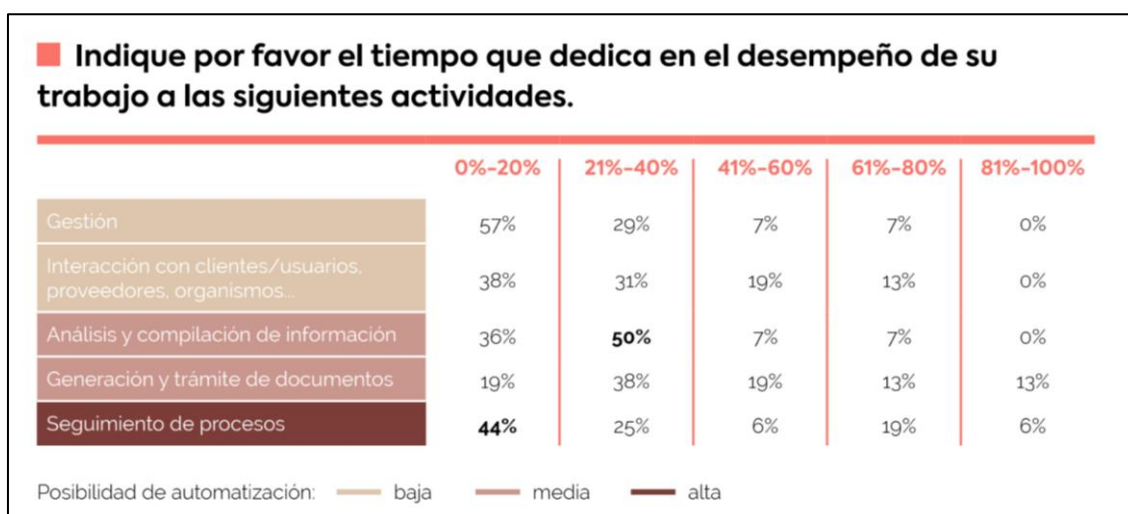
capaz de argumentar y rebatir tal y como realizan los abogados. El análisis predictivo se limita a procesar elementos que otorgan *feedback* sobre patrones potencialmente relevantes, pero no se prevé, al menos de momento, que puedan sustituir íntegramente la labor de asesores y abogados (Hildebrandt; 2017).

2.2.3. Nivel de implantación

Pese a que el análisis predictivo es el que aparentemente otorga mayores posibilidades de obtener ventajas competitivas dentro del sector, su uso no está del todo extendido en nuestro país, aunque sí se utiliza en mayor medida que la inteligencia artificial (de la cual hablaremos más adelante) o la Blockchain.

Según los datos del Consejo General de Abogacía Española (2021), el 31% de los despachos y asesorías jurídicas españolas cuenta con herramientas de *Big Data* y análisis predictivo para el desempeño de su actividad (ver figura 2.3). Esta cifra la sitúa como la tecnología más utilizada dentro del sector. El propio Consejo destaca el contraste de este dato con el “elevado tiempo que se dedica a tareas de análisis de información”, cuando la relación entre ambas cuestiones debería ser inversa.

Figura 2.3: Tiempo dedicado a cada actividad.



Fuente: CGAE (2021)

En España, Wolters Kluwer ha incluido una herramienta de analítica jurisprudencial denominada *Jurimetría*, que aseguran “permite definir la estrategia procesal más idónea para el éxito del caso”, haciéndolo además de una manera interactiva. Para ello se apoya en el análisis cognitivo de millones de decisiones judiciales (La Ley, 2023). El programa permite diseñar una línea argumental fundada, teniendo en cuenta resoluciones de casos similares, ofreciendo a su vez una “visión panorámica clara de la estadística judicial de todos los tribunales y jurisdicciones a nivel nacional” (Ayuda, 2019). Todo ello se realiza en base a datos obtenidos de las sentencias o autos relevantes de la base de datos de la propia empresa (Wolters Kluwer) y de la estadística judicial que publica anualmente el Consejo General del Poder Judicial.

Otras dos herramientas que se vienen utilizando en España son Tyrant Analytics y vLex Analytics:

- Tyrant Analytics es una herramienta desarrollada por la empresa Tirant lo Blanch y que genera, mediante inteligencia artificial y datos jurisprudenciales, gráficos sobre la

jurisprudencia y sobre las leyes relevantes para cada caso concreto. Es, en resumen, un buscador de jurisprudencia interactivo y mejorado con respecto a los buscadores habituales.

- vLex Analytics extrae de las sentencias de los tribunales datos estadísticos de forma que permite predecir una duración estimada del pleito y calcular también las probabilidades de éxito en caso de que se inicie el litigio. Además, permite el análisis desde tres perspectivas: por casos, por juzgados y por recursos presentados. En nuestro país, la regulación exige que las empresas soliciten al Consejo General del Poder Judicial las sentencias y autos que requieran para el tratamiento de los datos, por lo que es esencial la colaboración con este órgano para lograr los objetivos de la analítica predictiva (Ayuda, 2019).

En cuanto al escaso uso de estas tecnologías, teniendo en cuenta que el potencial que tienen es muy jugoso para las empresas, los profesionales que aún son reticentes aseguran que esta desconfianza puede deberse al temor de introducir sesgos si el sistema no tiene en cuenta el margen de error habitual (Esteban, 2018).

2.3. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La Inteligencia Artificial (en adelante IA), cuyos antecedentes más desarrollados en la actualidad se encuentran en el *Machine Learning*, esto es, las máquinas tienen información, aprenden y actúan, está impactando de forma relevante en la toma de decisiones automatizadas. El acceso a grandes volúmenes de información, la selección de la mejor a cada caso, y la elaboración de informes ya es posible, incluso con herramientas tan sencillas de usar como *Chat GPT*. En consecuencia, sus aplicaciones en el *Legaltech* van a ser muy importantes, incluso críticas quizás en el corto plazo.

2.3.1. Planteamiento General

La IA es una tecnología que deriva directamente del Big Data, y que ha ido arraigando cada vez más conforme han ido creándose nuevas aplicaciones, tales como *chatbots*, robots o sistemas de control global.

Una vez más, Estados Unidos es el país pionero en IA, que está cerca de triplicar la de otros como China o Europa occidental (ver figura 2.4).

España, en contraste con los datos globales de la inversión en *Big Data*, se encuentra entre los 15 primeros países del mundo en inversión privada en inteligencia artificial.

En los últimos años, la evolución de la inteligencia artificial está finalizando la fase de crecimiento, de forma que no han surgido nuevas aplicaciones, pero sí ha ido aumentando el uso de las ya conocidas en todos los sectores económicos. En España, la línea seguida es la misma, con un auge importante de los *chatbots* y de robots para la automatización de procesos. Tanto a nivel internacional como a nivel estatal, es necesaria una mayor regulación, más exhaustiva y concreta, que responda a este desarrollo tecnológico (Echevarría y López, 2022).

En lo que se refiere a la aplicabilidad práctica de la inteligencia artificial, se han de tratar los derivados más extendidos:

- Los *chatbots* son programas informáticos creados para interactuar y mantener conversaciones con humanos a través de webs, redes sociales o aplicaciones de mensajería. El primero de ellos fue creado por Weizenbaum en 1966, cuyo objetivo era enseñar a las computadoras a comunicarse con los humanos en nuestro lenguaje, y no a través de un código informático.

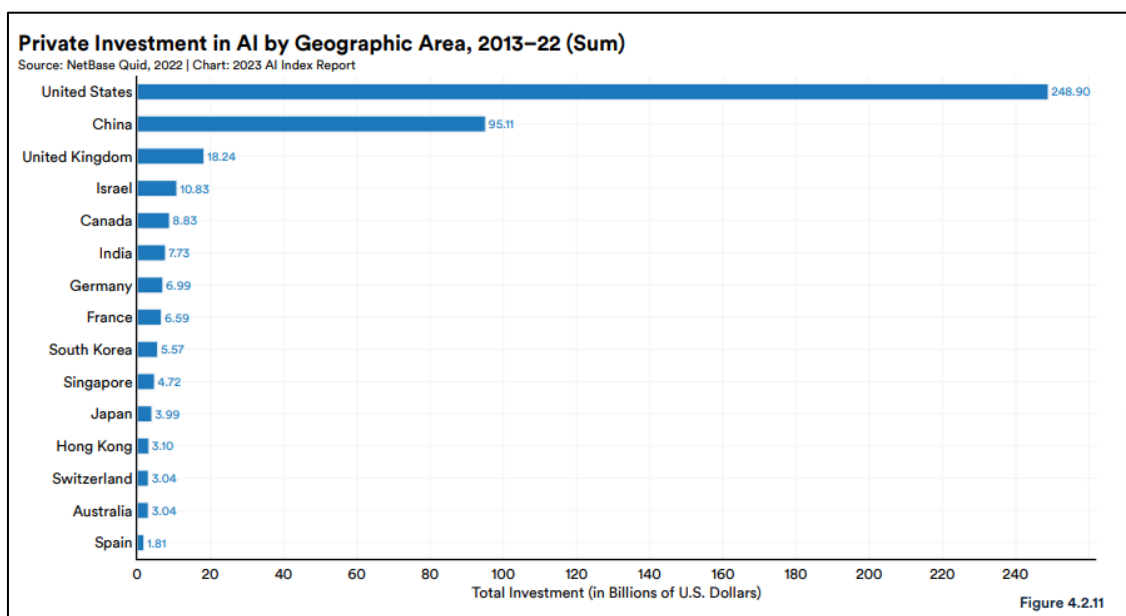
Es necesario diferenciar entre los chatbots clásicos, basados en reglas y que otorgan una respuesta predefinida, y la IA conversacional, que es la verdadera inteligencia artificial que imitan las interacciones humanas a través del aprendizaje automático y permiten crear un flujo de conversación más natural (Woztell, 2023).

En los últimos años no se han producido grandes innovaciones en lo que se refiere a los *chatbots*, pero sí en refinar la precisión de los sistemas y en mejorar el entendimiento, lo que ha hecho que estos sistemas cobren una gran relevancia para multitud de compañías.

Según datos de Business Insider y Gartner (2022), en 2019 se preveía que el 70% de las grandes empresas a nivel mundial dispondrían de un *chatbot* en 2020 y que intervendrían en el 80% de todas las interacciones de servicio al cliente. Se utilizan como un canal de comunicación alternativo con sus clientes, en aras de resolver dudas de manera ágil y sin importar los horarios en que se realicen las comunicaciones (ver figura 2.5).

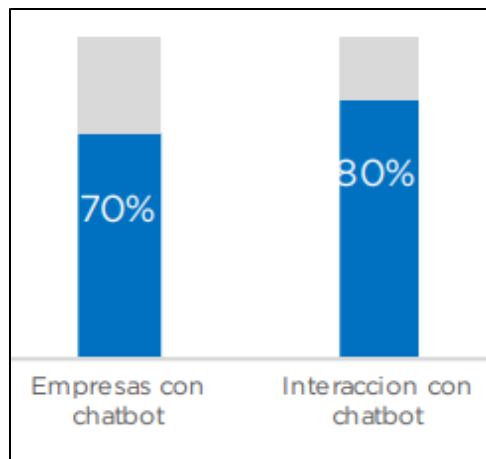
- Otra de las aplicaciones con mayor aplicabilidad son los **robots**, o **bots**, utilizados para un concepto al que ya se ha hecho referencia, que es el de automatización de procesos (RPAs) (Silva, 2017). Esta automatización viene definida como un método de automatizar procedimientos, principalmente transaccionales, y basados en reglas específicas. Hay que diferenciarlos de los robots físicos que normalmente conocemos, ya que se tratan de softwares que aprende de un usuario y le asiste en tareas relativamente sencillas. Estos robots son capaces de abrir correos con archivos adjuntos, conectarse a aplicaciones web, mover archivos adjuntos, copiar, pegar, llenar formatos, ... (Tovar, 2018).

Figura 2.4: Inversión privada en IA por áreas geográficas, 2013-2022.



Fuente: AI Index (2023)

Figura 2.5: Uso de los chatbots por las empresas.



Fuente: *Business Insider y Gartner (2022)*.

2.3.2. Implicaciones de la IA en el sector jurídico

La inteligencia artificial también tiene su aplicabilidad en las empresas jurídicas, de forma que las tareas más sencillas o de menor valor añadido queden relegadas a un proceso de automatización, y los juristas se ocupen de aquellas de mayor valor. Además, con la implantación de estas tecnologías aumentará la eficiencia de la labor jurídica, aunque algunos puestos puedan verse amenazados por la inclusión de estas aplicaciones.

2.3.2.1. Los Chatbots.

Las implicaciones de los *chatbots* dentro de los despachos jurídicos son muy variadas: en primer lugar, pueden utilizarse para la mera atención al cliente, como ocurre en la mayoría de grandes empresas del planeta. De esta forma, los propios bots serán quienes respondan a las consultas básicas del cliente, tales como horarios, servicios ofrecidos o cita previa, sin necesidad de que un empleado lleve a cabo esa labor.

Otra de las posibilidades, ya más enfocada al ámbito del derecho, es la resolución de conflictos básicos, siendo el *chatbot* quien da las respuestas a preguntas sencillas y sobre cuestiones que versen sobre los conocimientos habituales del despacho concreto, como pueden ser la propiedad intelectual, industrial o el derecho sobre nuevas tecnologías.

El *bot* también va a poder dar orientación general al cliente, sin llegar a otorgarle la solución adecuada, sobre qué área es la más adecuada para la resolución de su problema legal. Es más complejo imaginar la posibilidad de que el *chatbot* otorgue una valoración preliminar del caso, pero sí podrá poner en conocimiento de un asesor legal las cuestiones suscitadas por el cliente para que ambos se pongan en contacto.

No hay que olvidar que una de las cuestiones más importantes de los *chatbots* es su funcionamiento continuo, ya que los bufetes que lo incluyan entre sus servicios lo tendrán disponible todos los días del año y a cualquier hora, y sus clientes podrán acceder a ellos en cualquier momento. Además, funcionan con un sistema de aprendizaje continuo que va a permitir adaptar el contenido de las respuestas conforme vaya adquiriendo experiencia, estableciéndose así en un proceso de mejora continua de su inteligencia.

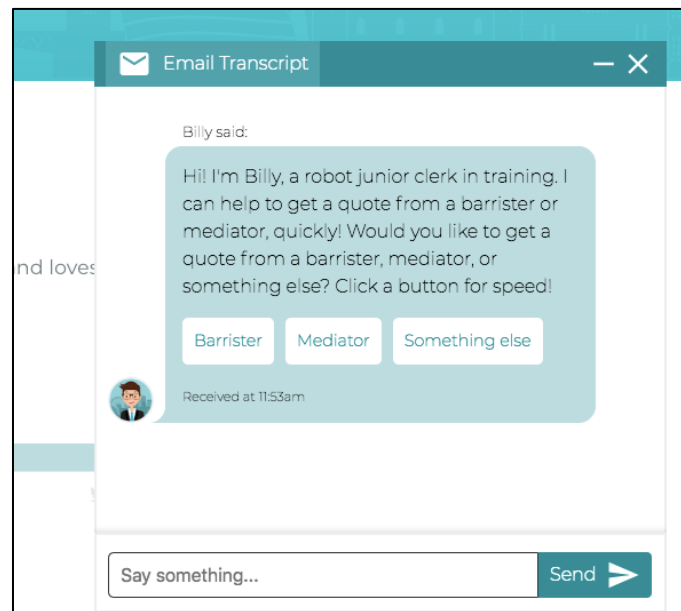
Como ejemplos reales de chatbots en despachos jurídicos se debe destacar el caso de Billy Bot, creado por un despacho nacional de Reino Unido para ofrecer servicios de abogacía, asesoramiento y mediación (ver figura 2.6).

Otro ejemplo es el *chatbot* creado por Convey Law, otro despacho británico, pero que en este caso facilita que los clientes reciban un presupuesto estimado de los servicios que necesita, a través de los canales de comunicación habituales como Skype, Telegram, etc. (Dernegocios, 2021) (ver figura 2.7).

2.3.2.2. Los Bots y Robots.

La aplicación normal de bots, como ya adelantamos, es automatizar algunos puestos de trabajo a través de hardware y/o software, utilizando los procesos de automatización robótica (RPAs). Permite ejecutar tareas repetitivas, bien a través de la programación a partir de un lenguaje informático, o bien grabando las acciones de un usuario, como pueden ser copiar y pegar o buscar en una base de datos, para luego ejecutarlas en base a unas órdenes establecidas.

Figura 2.6: Cuadro de diálogo de Billy Bot.



Fuente: Billy Bot.

En los despachos de abogados, la inclusión de estos bots puede ser de gran ayuda a la hora de redactar demandas colectivas, recopilando los datos de los demandantes a través de unos criterios preestablecidos para generar así un único expediente. Fuera de estas demandas colectivas también puede robotizarse la creación de demandas masivas de propiedad intelectual, que son demandas individualizadas, pero con comunicados y pruebas sustancialmente iguales.

Figura 2.7: Simulación de presupuesto para un testamento en Convey Law.



Fuente: Convey Law.

Además, puede automatizarse también la recepción de correos por parte del despacho, a través de un sistema cognitivo de lectura y posterior toma de acciones, que pueden suponer el reenvío del correo recibido, la contestación automática, u otras formas de respuesta.

Más controvertida es la cuestión de si en algún momento el empleo de abogado o juez podrá desaparecer como tal, dejando paso a la robótica. Ante esta tesitura, podemos afirmar que no es algo que vaya a suceder en el corto plazo, debido a que falta mucho desarrollo normativo sobre el tema. El legislador debe construir un marco legal que permita a este tipo de tecnología crecer en un entorno concreto de derechos y obligaciones, incluyendo la responsabilidad derivada de actuaciones dañosas causadas por robots inteligentes. (Echevarría y López; 2022).

Pese a este escaso marco legal, ya han surgido los primeros robots capaces de cumplir dichas funciones. Es el caso de *Lisa*, de la cual se asegura que es el primer abogado robot, capaz de permitir a las partes crear acuerdos que sean legalmente vinculantes, ayudando a las entidades implicadas a encontrar un término medio lo más rápido y rentable posible. Otro abogado/robot a destacar es *DoNotPay*, que en este caso estaría a caballo entre los conceptos de *chatbot* y *robot*, y que hace uso de la inteligencia artificial para impugnar multas de estacionamiento, entre otros servicios legales de menor calado (Dernegocios, 2021).

También se ha creado, en este caso en Estonia, un robot que actúa como juez en casos sencillos y de reclamaciones de poca dificultad práctica. Las dos partes del caso cargan sus documentos y la información relevante en una plataforma, y a través de ella el robot tomará una decisión que podrá ser apelada posteriormente ante un juez humano (Borda, 2022).

Debido a esta escasez regulatoria y a la complejidad propia de estos robots, se antoja complicado que puedan sustituir en un futuro próximo la labor del abogado o del juez, salvo para tareas muy sencillas, y los puestos más damnificados son los de auxiliar (un 40% ha sido sustituido ya por máquinas) y los de asistente de letrados, cuya cifra de sustitución se estima en un 26% (La Ley, 2023).

2.3.2.3. *Chat GPT*

Una de las inteligencias artificiales cuyo uso ha tenido un mayor calado en los últimos años es *Chat GPT*, una IA que funciona agrupando palabras y frases de textos escaneados, sin comprender realmente la relación entre los fragmentos que une.

Su labor en el mundo jurídico puede ir desde las meras tareas de investigación hasta la redacción de informes, escritos, contratos u otros documentos jurídicos. En cuanto a la validez de estos documentos, *Chat GPT* fue evaluada a través del Examen Uniforme de la Abogacía de Estados Unidos, obteniendo su última versión una puntuación del percentil 90. A su vez, la versión anterior aprobó cuatro exámenes finales diferentes de una facultad de derecho norteamericana de primer nivel.

Pese a ello, y volviendo a la tesitura analizada en párrafos anteriores, aun no se plantea que esta Inteligencia Artificial pueda sustituir por completo la labor de un abogado, puesto que cometen con relativa frecuencia errores garrafales, no tienen acceso pleno y actualizado a todas las fuentes del derecho y tampoco tienen acceso a los “matices de los hechos implicados en los problemas jurídicos del mundo real” (Barrio, 2023: 2)

Sus funciones no distan mucho de las de otras IA, y a las ya mencionadas podemos añadir otras habituales como la transformación de textos (resumen, reformulación), gestión de casos (indicando plazos, requisitos u órganos competentes) o revisión de grandes volúmenes de documentos.

Sabiendo que *Chat GPT* ha sido entrenado a partir de textos extraídos de internet, lleva consigo unos riesgos inherentes, como los sesgos, imprecisiones o errores que puede extraer de la web,

además de la falta de comprensión del contexto o su limitada experiencia, de forma que la IA no es capaz de diferenciar entre distintos rangos de leyes o de analizar los pormenores de un caso complejo.

Siendo este el panorama ante el que se enfrenta el sector jurídico en este momento no cabe duda de que estas tecnologías irán perfeccionándose con el paso del tiempo, y exige que tanto los profesionales del sector como la educación se adapten cuanto antes a estas innovaciones.

2.3.3. Nivel de implantación de la IA.

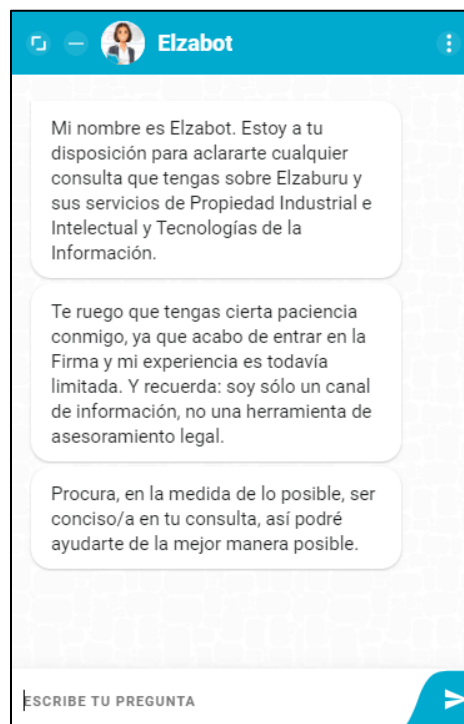
En España, grandes firmas ya han implantado sistemas de estas características, como es el caso de Elzaburu y la creación de Elzabot, o también el de Ontier y el bot Aretha, actuando ambos como *chatbots* de aprendizaje automático (El Español, 2019) (ver figura 2.8).

Pese a ello, las aplicaciones prácticas aún son pocas, los sistemas siguen siendo escasos y de alto coste, aunque a medida que se van desarrollando se vuelven más accesibles.

Retomando de nuevo los datos recabados por el Consejo General de la Abogacía Española (2021), sólo un 6% de los despachos españoles afirma contar con la inteligencia artificial en el desempeño de su actividad. Una cifra que está muy por debajo del porcentaje de despachos que se apoyan en *Big Data* y análisis predictivo, quizá debido a que éstas últimas son tecnologías más generales que se pueden aplicar en campos muy diversos dentro de la profesión (ver figura 2.9).

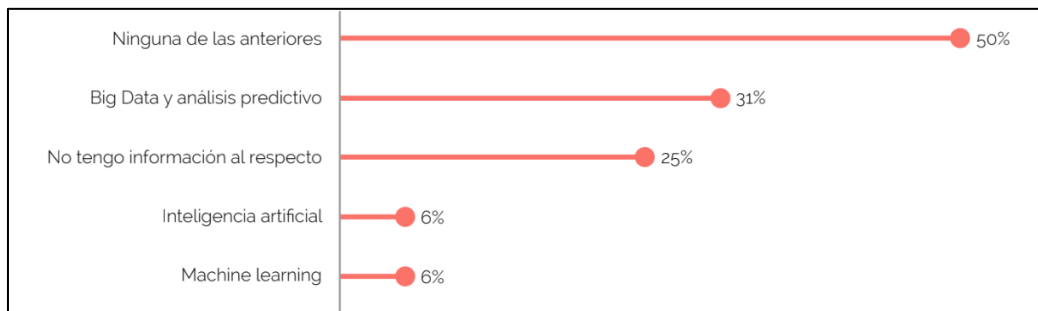
En cuanto a las perspectivas de futuro, Susskind (2010) asegura que “los abogados tradicionales serán reemplazados por sistemas avanzados basados en inteligencia artificial, o por trabajadores menos costosos apoyados por tecnología e incluso por ciudadanos legos armados de autoayuda en internet.”

Figura 2.8: Chatbot de Elzaburu.



Fuente: Elzaburu.

Figura 2.9: Tecnologías utilizadas para el desempeño de la actividad.



Fuente: Consejo General de la Abogacía Española (2021).

3. PERSPECTIVAS DE FUTURO: EMPLEOS Y OPORTUNIDADES

En los capítulos previos se han tratado las distintas aplicaciones que la tecnología otorga dentro del mundo jurídico, comprobando cómo la forma de trabajar en el sector variará con respecto a la que conocemos hoy en día. En adelante, se aborda la cuestión de cómo estas herramientas van a obligar a los abogados a transformar su perfil y las áreas en que deberán especializarse, así como los nuevos empleos que surgirán en un futuro y las oportunidades de negocio por las que las grandes firmas deberán apostar.

3.1. EL ABOGADO DEL FUTURO

Es palmario que el cambio tecnológico que está viviendo nuestra sociedad se transmite de forma directa a cualquier sector de la economía, y el sector servicios, y concretamente el jurídico, no se queda atrás. Ya hace más de una década, autores como Susskind (2010) advertían los desafíos a los que deberían enfrentarse los abogados y asesores de nuestros días. El autor aseguraba entonces que las TIC habían acercado a en gran medida a los ciudadanos a fuentes que antes no estaban en su mano, de forma que exigirían a los abogados menores plazos y unos honorarios más reducidos, dando lugar a lo que el autor denomina “mayor mercantilización de la profesión”.

Los profesionales son conscientes de estas amenazas, y así lo refleja el informe elaborado por WoltersKluwer (2022) se recoge la opinión de juristas de reconocido prestigio que siguen la misma idea. Por ejemplo: que los profesionales jurídicos aprendan a utilizar datos en todos los aspectos de su trabajo, desde las búsquedas jurídicas hasta la estrategia de pleitos y desde el cumplimiento hasta el precio, los datos son la clave para tomar decisiones más inteligentes.

También PWC (2023) resalta que una tecnología como la inteligencia artificial, que nos permite anticiparnos a cambios regulatorios, tiene un enorme valor porque demuestra nuestra capacidad de adelantarnos a posibles riesgos regulatorios que afectan a los modelos de negocio de los clientes.

De todo ello cabe deducir que el abogado tradicional necesita un cambio, una nueva especialización que permita aprovechar al máximo las posibilidades que otorgan las nuevas herramientas digitales. Ello no debe traducirse en la desaparición de la profesión, puesto que el Derecho no cambia como tal, sino que “tiene nuevos ropajes, pero su esencia se mantiene, y la del abogado también.” (Borda, 2022).

En este sentido se manifiesta Pérez (2022), añadiendo que el “abogado digital” va a necesitar nuevas competencias que trascienden a otros saberes distintos del Derecho pero que se incluirán dentro de su ejercicio profesional, haciendo de éste un servicio más enriquecido y completo. La autora afirma que es necesario incorporar en los estudios de grado ciertos contenidos relacionados con la innovación 4.0, junto con un mayor aprovechamiento de las TIC. En definitiva, unos conocimientos, aunque sean mínimos, sobre la parte técnica y tecnológica y sobre las nuevas situaciones y figuras que van a presentarse en estos contextos.

3.1.1. Nuevas competencias

Dentro de este nuevo contexto, el perfil del abogado va a exigir unas nuevas competencias, algo que explica de manera muy intuitiva el modelo del “abogado en forma de T” enunciado por Amani Smathers (2014). Dicho modelo es desarrollo de otros anteriores que describen la necesidad de los profesionales de cualquier negocio de especializarse no solo en los

conocimientos de su área, sino también en otros conocimientos transversales que, sin pertenecer al ámbito concreto, se relacionan directamente con él. Estos conocimientos transversales diferencian al profesional en forma de “I” del profesional en forma de “T”.

Aplicado al ámbito de la abogacía, la parte vertical de la T abarca las competencias que se consideran más tradicionales: las competencias de los trabajadores legales del siglo XX. Dentro de estas competencias se encuentra una máxima que es la experiencia en el sector que tiene el profesional concreto, sin requerirse apenas ningún conocimiento profundo de otras materias o disciplinas. Incluso en tiempos pasados no era exigible en el manejo de máquinas de escribir u ordenadores, una función que normalmente se delegaba a un secretario. (Smathers; 2014).

Susskind, en las obras ya mencionadas, hacía referencia a que esas competencias no serían suficientes cuando la llegada de las tecnologías abriese los ojos de los clientes, y éstos se percataran de que la mayor parte del servicio que pagan puede reducirse a minutos, y, por tanto, suponer un menor coste, ya que cuestiones como el análisis de jurisprudencia o la predicción legal se podrían realizar fácilmente a través de estas nuevas herramientas. En definitiva “del abogado o asesor se esperaba que conociese las posibilidades de actuación en base a los trabajos legales que él mismo realizó, algo que ahora puede extenderse a una escala mayor (Smathers; 2014).

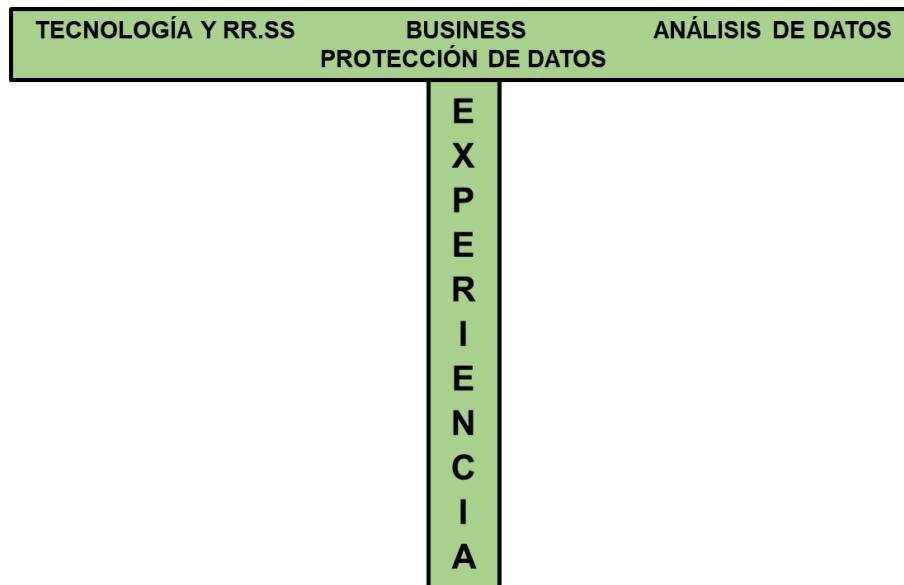
Por su parte, la barra horizontal de la T incluye las nuevas competencias que debe adquirir el abogado del siglo XXI, y que son cada vez más demandadas por los clientes. Estas competencias no pertenecen al ámbito legal, y tampoco se obtienen de las experiencias que abogados o asesores hayan podido adquirir en casos anteriores. Smathers concreta estas competencias en 4 ramas distintas, todas ellas muy amplias:

- Tecnología y redes sociales: en este caso, la autora no incluye únicamente las competencias sobre tecnologías que ya hemos tratado como e-discovery, automatización de documentos o almacenamiento de datos, sino que añade también competencias en el manejo de redes sociales, ya que los profesionales deberán aumentar su presencia en éstas para adaptarse a los Millenials.
- Business: En este concepto se abarcan varias competencias relacionadas con incluir nuevas tareas que antes se subcontratan, así como competencias para ejercer de director de proyectos o mejora de procesos. Samthers afirma que “los abogados del siglo XXI deberían incluir la dirección de proyecto en su abanico de habilidades”.
- Análisis de datos: Los profesionales jurídicos deberían incluir esta competencia para componer una estrategia legal mejorada, utilizando datos que no se pueden extraer de la experiencia individual de cada uno.
- Seguridad y protección de datos: Con el auge de las nuevas tecnologías es necesario que los profesionales se formen en la seguridad de datos, además de que los clientes van a demandar una mayor protección sobre sus credenciales, que en nuestros días se encuentran más expuestas que nunca.

En conclusión, para Smahters la experiencia va a seguir siendo la piedra de toque en la cual el abogado debe basar su actuación profesional, pero en nuestro tiempo esta experiencia debe completarse con el uso de otras habilidades técnicas. Sin embargo, no se exige que el profesional del sector jurídico tenga un control absoluto de estas competencias, basta con que tenga los conocimientos técnicos suficientes como para poder desenvolverse con facilidad ante cualquier entorno tecnológico. Smathers afirma que el jurista no tiene por qué tener forma de H, y ser un experto tecnológico y a la vez un experimentado abogado, sino que la experiencia va a ocupar siempre un lugar fundamental, mientras que las competencias tecnológicas, aunque

son importantes, van a mantenerse en un segundo plano con respecto a esa experiencia. Los clientes del siglo XXI exigen cada vez más, y el abogado en forma de T está más preparado para responder a estas exigencias.

Figura 3.1. Abogado en forma de T



Fuente: Elaboración propia

3.1.2. Cambios educativos

En la obra de Smathers, que ya hemos tratado en el apartado anterior, se vislumbra una nueva tendencia educativa, cuando la autora afirma que “frases como “vengo a la facultad de derecho porque así no estudio matemáticas” o “no vine a la facultad de derecho para aprender tecnología” deben quedar erradicadas”.

Sobre esta idea redonda también la opinión de Daniel Bonilla, en su ensayo Educación jurídica e innovación tecnológica: un ensayo crítico, aunque en este caso Bonilla se muestra crítico al enunciar que “del hecho de que los estudiantes de derecho y el mercado de servicios jurídicos tengan ciertas características no puede derivarse sin más que la educación jurídica debe tener como objetivo satisfacer las necesidades y expectativas que surgen como consecuencia de esas características” (Bonilla, 2019).

Pese a entender que en las facultades de derecho debe incluirse un mayor contenido audiovisual, Bonilla niega que sea necesario reducir las tareas de, por ejemplo, lectura, puesto que la lectura “también es una tarea visual y es esencial para cualquier jurista”. Por tanto, de la misma forma en la que afirmábamos que el abogado en forma de T debía basar su perfil laboral en la experiencia, el hecho de incluir audiovisuales y asignaturas relacionadas con nuevas tecnologías en los procesos educativos no debe significar que se pierdan esas tareas esenciales para la formación, como en este caso pueden ser el análisis de sentencias o la lectura de legislación.

El nuevo panorama conduce a un replanteamiento de los planes de estudios en las facultades de Derecho de todo el mundo, de forma que estos dejen de moverse bajo esquemas tradicionales e incluyan las nuevas exigencias con las que los estudiantes se van a encontrar en su vida laboral. Si la función de cualquier sistema educativo es estimular en el alumno destrezas y

habilidades que le capaciten para la práctica, “en la informática encontramos un instrumento válido por excelencia para lograr este prioritario objetivo docente” (Rivera, 1984).

Es, por tanto, una opinión extendida la que se refiere a que la formación de los futuros juristas debe dirigirse no solo a la parte teórica, la cual es esencial para ejercer la profesión, sino también hacia una faceta más práctica y orientada hacia los puestos que ocuparán. Lo ideal para conseguirlo sería encontrar ese equilibrio entre la formación especializada en derecho y la formación básica en otras disciplinas útiles, algo que podría lograrse aunando fuerzas con las asociaciones profesionales e incluso empresariales. En definitiva, una posible solución sería que el territorio académico se asociase con el empresarial para moldear al alumnado de forma que se adapte perfectamente a las exigencias que va a recibir una vez finalice su periodo formativo.

Además, una mejora en los planes docentes evitaría que “los bufetes de abogados inviertan tiempo y medios económicos para completar la formación del joven diplomado y por tanto limiten los salarios que ofrecen en relación con otros países.” (Mullerat, 2002).

3.2. NUEVAS TENDENCIAS

Obviamente, la llegada de nuevas variables a la profesión genera nuevas oportunidades laborales, ya que van a requerirse expertos conocedores del Derecho, pero también de la tecnología aplicada, y son ya muchos los despachos que reclaman este nuevo perfil laboral. Estos perfiles se separan en cierta medida del concepto de ‘abogado’, y desembocan en nuevas denominaciones.

Ejemplos de estas nuevas oportunidades, recogidos por el Consejo General de Abogacía Española (2023), son:

1. Responsable Digital de la Organización: se encarga de la estrategia de reunión, análisis y gestión de datos de la compañía, en aras de obtener una mayor rentabilidad.
2. Analista de datos para despachos: extrae, filtra e interpreta los datos.
3. Responsable de experiencia de cliente: su función es filtrar y examinar las necesidades del cliente a través de los datos de *feedback*, persiguiendo fidelizar la clientela existente.
4. Content Manager: ejercerá como gestor del contenido del despacho o asesoría, incluyendo este en los canales de comunicación en los que la empresa se encuentre presente.
5. Legal Engineer: abogados programadores, cuya función es conectar la parte legal y la de desarrollo.
6. Legal Design: crea contenido o servicios legales que respondan a las nuevas necesidades de los clientes.
7. Responsable de E-Commerce: encargado de los casos referentes a venta online.

De una forma similar, Susskind (2010) recoge en su obra las nuevas posibilidades en las que podrá diferenciarse un abogado, que incluyen: especialista de confianza, asesor avanzado, ingeniero de información legal, gerente de riesgos e híbrido legales.

Ante estas nuevas posibilidades, no va a variar únicamente la función de los empleados, sino que desde el punto de vista de las compañías (ya sean despachos, asesorías, etc.), también se va a exigir una adaptación al nuevo medio que va a derivar en nuevos modelos de negocio. Para Susskind (2010), estos nuevos modelos de negocios jurídicos se pueden resumir en cuatro:

1. El “blanco” o diana: Se simula la distribución de tareas con una diana, de forma que en el centro se sitúan los especialistas de confianza, que son los abogados experimentados que brindan los servicios personalizados. En el siguiente “anillo” se encuentran los asesores avanzados, que son especialistas que carecen de la experiencia de los anteriores. En el último anillo se encuentran los abogados que realizan tareas rutinarias, aquellas que pueden ser sustituidas por nuevas tecnologías en el futuro, estando éstas integradas en la propia empresa.
2. La rosquilla: El modelo se explica de la misma forma que el de diana, de manera que en el centro de la rosquilla se encuentran los especialistas de confianza y en la rosquilla en sí los asesores avanzados. En este caso, las tareas rutinarias no existen, esas tareas serían subcontratadas a empresas tecnológicas.
3. La rosquilla glaseada: Este modelo proporciona un servicio que no se encuentra del todo en la rosquilla. La función se denomina *gestión del proceso legal* y abarca las funciones del analista de procesos y del gerente de proyectos legales. En resumen, supone aumentar las funciones de la entidad incluyendo tareas que en el modelo anterior se subcontratarían, pero que implementándolas en la compañía podrían otorgar una ventaja competitiva decisiva.
4. La rueda dentada: Es un modelo similar a la rosquilla glaseada, pero se incluyen determinadas tareas rutinarias internas y se contratan proveedores para las no incluidas.

En relación con los nuevos modelos de negocio propuestos se debe hacer referencia a los nuevos proveedores que asumirán las tareas más repetitivas de las firmas, o que van a adquirir protagonismo a la hora de resolver disputas. El Consejo General de Abogacía Española (2023) propone distintos ejemplos:

- a) vLex Analytics: extrae información estadística clave para la preparación de casos.
- b) Luminance: Plataforma basada en inteligencia artificial utilizada en fusiones y adquisiciones para tareas de *due diligence*.
- c) Datability: Servicio de procesamiento de información desestructurada para optimizar el uso de datos.
- d) Bounsel: Se utiliza para la gestión integral de contratos, y su funcionamiento se basa en la analítica de *big data* y en la inteligencia artificial.
- e) Jur: ecosistema blockchain que permite crear *Smart contracts* y proporcionar justicia rápida para cualquier acuerdo.
- f) Kleros: protocolo de resolución de disputas que se apoya en la blockchain para juzgarlas, y toda la investigación y el desarrollo realizado por el protocolo se ofrece luego en código abierto. Este programa recibió el distintivo de Horizonte 2020 que otorga la Comisión Europea.

4. CONCLUSIONES

Primera: La inversión en el desarrollo de las tecnologías Smart es exponencial, especialmente por parte de las grandes corporaciones multinacionales. A medida que una utilidad va madurando, la inversión se va dirigiendo al desarrollo de otras nuevas. En cierto grado, el control de las aplicaciones de las tecnologías Smart ya funciona como un mercado económico en sí. Y el hecho que varios grupos de auditoría, consultoría y jurídicos formen parte de ese liderazgo en inversión, puede marcar una ventaja añadida de los mismos frente a los despachos más tradicionales. Si bien, los datos son especialmente elevados en el caso de los Estados Unidos, Europa ocupa un segundo lugar en inversión interesante, incluso España se sitúa en posiciones más que aceptables.

Segunda: Las tecnologías Smart tienen dos grandes fundamentos: la Blockchain. En cuanto a garantía de autenticidad en el movimiento y en el almacenamiento de la información (datos), por una parte, y el Big Data, por otra, en cuanto a facilitador de nueva información de forma inmediata. La primera es ya una tecnología ampliamente consolidada, estando actualmente en fase de implementación por muchos tipos de empresas y organizaciones; la segunda, aún se encuentra en fase de desarrollo, estando su uso aún limitado para las grandes empresas y corporaciones, aunque con evidentes señales de desarrollo a nivel general.

Tercera: El Legal Tech, como aplicación diversa de las tecnologías Smart, comienza a tener una presencia interesante en los países europeos. Así, Alemania, Reino Unido y los países nórdicos cuentan con casi un 25% del sector legal trabajando con tecnologías Smart. El caso de España es más lento, situándose el Legal Tech entre un 11 y un 15% de los agentes del sector legal, y destacando el uso exponencial del caso de los Smart Contracts.

Cuarta: En cualquier caso, la innovación en Legal Tech en España se concentra en las grandes ciudades, donde tienen su presencia los grandes despachos. Y así: solo uno de cada tres despachos en España ha iniciado su transformación digital, el 50% de los documentos no se digitalizan y se siguen guardando en papel, y apenas un 25% de los despachos trabaja con un software específico del sector legal.

Quinta: El desarrollo de la Legal Tech en España se apoya esencialmente en los Smart Contracts, que tienen presencia desde el año 2019. Sin embargo, el desarrollo más reciente del Legal Tech son las Aplicaciones Predictivas, modelos estadísticos de casos, éstos aparecieron en Estados Unidos en el año 2013, y están siendo utilizados en España por algunos de los grandes despachos de abogados, que ya comienzan a operar con utilidades Legal Tech de Big Data. El siguiente paso estará en la Inteligencia Artificial, si bien ya existen en Estados Unidos y Alemania algunas aplicaciones de Machine Learning, utilidades recientes como el ChatGPT pueden transformar radicalmente la elaboración de informes jurídicos.

Sexta: Los despachos, en primer lugar, y las Universidades, en segundo, deben comenzar a estudiar la transformación hacia lo que algunos autores denominan “el abogado del futuro”. Esto es, un profesional con fuerte formación en Legal Tech, especialmente en Ciberseguridad de la información, y en Modelos Predictivos de Casos Jurídicos. A la vez, que pensar en la existencia de nuevos roles de especialistas en los despachos, y en la Administración de Justicia, distintos a los abogados, sobre todo con formación en Programación de Big data.

5. BIBLIOGRAFÍA

Arruñada, B. (2018): Limitaciones de Blockchain en contratos y propiedad. *Revista Crítica de Derecho Inmobiliario*, 94 (769), pp. 2465-93.

Becerra, J., Cotino, L., León, I. P., Sánchez, M. E., Torres Ávila, J., y Velandia, J. (2018): *Derecho y Big Data*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.

Bigle Legal (2022): Legaltech: Estado actual y previsiones para 2023. Disponible en <https://blog.biglelegal.com/es/situacion-actual-del-legal-tech-y-previsiones-para-el-2023-y-el-futuro>. (7 de junio de 2023).

Bonilla, M. (2019) Educación jurídica e innovación tecnológica: un ensayo crítico. *Revista Dierito e tencología*, V.16, N.1, e1954

Borda, A. (dir) (2022): El abogado y el futuro. *El Derecho*. Edición especial, 29 de agosto. N° 15.369.

Bues, M. M., y Matthaei, E. (2017). LegalTech on the rise: technology changes legal work behaviours, but does not replace its profession. *Liquid Legal: transforming Legal into a Business savvy, information enabled and performance driven industry*, pp. 89-109.

Bues, M. M., Matthaei, E. (2017). LegalTech on the Rise: Technology Changes Legal Work Behaviours, But Does Not Replace Its Profession. In: Jacob, K., Schindler, D. y Strathausen, R. (Eds.) *Liquid Legal. Management for Professionals*.

Carrel, A. (2019): Legal Intelligence through Artificial Intelligence Requires Emotional Intelligence: A New Competency Model for the 21st Century Legal Professional, 35 Ga. St. U. L. Rev. Available at: <https://readingroom.law.gsu.edu/gsulr/vol35/iss4/4>

CB Insights (2017): Blockchain in Review: Trends and Opportunities. Disponible en <https://www.cbinsights.com/research/briefing/blockchain-trends-and-opportunities/> (7 de junio de 2023).

Cinelli, V., y Manrique, A. (2019): El uso de programas de análisis predictivo en la inteligencia policial: una comparativa europea. *Revista de Estudios en Seguridad Internacional* 5(2), pp. 1-19.

Consejo General de Abogacía Española (ed.) (2021): *Informe Blockchain y abogacía futura*.

Consejo General de Abogacía Española (ed.) (2022): *Informe Inteligencia Artificial y abogacía futura*.

Corrales, M., Fenwick, M., Haapio, H. (2019): *Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain*. Ed. Springer.

Dernegocios (2021): Sistemas y tecnología de inteligencia artificial en la resolución de controversias. Derecho de los Negocios. Disponible en: <https://dernegocios.uexternado.edu.co/sistemas-y-tecnologia-de-inteligencia-artificial-en-la-resolucion-de-controversias/> (8 de junio de 2023)

Domínguez, C. (2021): La revolución Blockchain y los Smart Contracts en el marco europeo. *Actualidad Jurídica Iberoamericana* 16 (2), pp. 1088-1109.

Echeverría, F. y López, V. (2022): Legaltech: el derecho y la innovación tecnológica. Disponible en: <https://repositorio.ulacit.ac.cr/bitstream/handle/123456789/10578/REF-1640574161-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Esteban, P. (2018): La predicción analítica se abre paso en el sector legal. *Cinco Días*. Madrid. Disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2018/12/17/legal/1545054387_569341.html (12 de junio de 2023).

Eurostat (ed.) (2020): *Big Data analysis by size class of enterprise*.

Galindo Ayuda, F. (2019). *¿Inteligencia artificial y derecho? Sí, pero ¿cómo?* N°. ART-2019-111628. Universidad de Zaragoza.

Gartner (ed.) (2022): Gartner Hype Cycle for Blockchain and Web 3. Disponible en: <https://blogs.gartner.com/avivah-litan/2022/07/22/gartner-hype-cycle-for-blockchain-and-web3-2022/> (5 de junio de 2023).

Hildebrandt, M. (2017), Law as Computation in the Era of Artificial Legal Intelligence. Speaking Law to the Power of Statistics, *SSRNElectronic Journal*.

Horrigan, J. (2008): *Use of Cloud Computing Applications and Services*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.

IDC, 2023. Big Data and Analytics Software Market to Record Strong Growth in the Coming Years, Says IDC.

Katz, D. 2013: “Quantitative Legal Prediction – Or – How I Learned To Stop Worrying And Start Preparing For The Data-Driven Future Of The Legal Service Industry” *Emory Law Journal*, 62.

Kurzweil, R. (1990): *The Age of Intelligent Machines*, the MIT press Cambridge, MA, USA.

Kurzweil, R. (2004). The Law of Accelerating Returns. In: Teuscher, C. (Eds.) *Alan Turing: Life and Legacy of a Great Thinker*. Springer, Berlin, Heidelberg. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-662-05642-4_16 (7 de junio de 2023).

La Ley (ed.) (2023): *Chat GPT y su impacto en las profesiones jurídicas*. N° 10289

La Ley (ed.) (2023): Jurimetría. Disponible en: <https://jurimetria.laleynext.es> (12 de junio de 2023).

Laney, 2001 Gartner’s IT Glossary. Disponible en: https://www.methodpark.com/fileadmin/user_upload/99_downloads/Information_Systems/F_A_Big_Data_MED_engineering_4_2018.pdf (7 de junio de 2023).

Mascitti, M. (2020): La función conjetural del Derecho reforzada por los algoritmos en la era de Big Data. *IUS ET SCIENTIA* 6(2), pp. 162-85.

Mullerat, R. (2002): El futuro de la abogacía y la formación del abogado. *Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid*, ISSN 1575-8427, N°. 6, 2002

Nakamoto, S. (2009): Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. *Decentralized business review*, 21260

PWC (ed.) (2023): *Mapa Legaltech en España*. Madrid.

Rivera Llano, A. (1984). Necesidad de la informática en el estudio del derecho y en la formación del abogado. *Estudios De Derecho*, 43(105-6), 526–538. <https://doi.org/10.17533/udea.esde.332625>

Sanz Bayón, P. (2019): Estudios de Derecho Mercantil y Derecho Tributario: Derechos de los socios en las sociedades de capital, consumidores y productos financieros y financiación de

empresas en el nuevo marco tecnológico. *Revista Actualidad Jurídica*, Universidad del Desarrollo, nº42, Julio, pp. 251-282.

Siegel, E. (2013): *Predictive Analytics: The Power to Predict Who Will Click, Buy, Lie, or Die*. Ed. John Wiley & Sons.

Silva, F. (2017): *Automatización Robótica de Procesos (RPA)*. Deloitte, Madrid.

Smathers, A. (2014): *The 21st-Century T-Shaped Lawyer*, *Law Practice Magazine*, 2014, 40(4), www.americanbar.org

Solar, J. I. (2020): La inteligencia artificial jurídica: nuevas herramientas y perspectivas metodológicas para el jurista. *Revus. Journal for Constitutional Theory and Philosophy of Law* (41). Disponible en: <https://journals.openedition.org/revus/6547> (9-de junio de 2023).

Susskind, R. (2010): *The End of Lawyers? Rethinking the Nature of Legal Services*. Oxford University Press, *The Lawyer Quarterly*, 2(2).

Szabo, N. (1996): *Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets*. *Entropy* Nº 16.

Tovar, R. 2018. Cómo el sector legal está usando los chatbots. *Legaltechies*. Disponible en: <https://Legaltechies.es/2018/10/18/como-el-sector-legal-esta-usando-los-chatbots/> (6 de junio de 2023).

Unsworth, R. (2019): *LegalTech on the Rise: Technology Changes Legal Work Behaviours, But Does Not Replace Its Profession*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45868-7_7 (8 de junio de 2023).

Wolterskluwer (2022): *Informe: Abogado del futuro 2022*. Disponible en: <https://www.wolterskluwer.com/es-es/know/future-ready-lawyer-2022> (6 de junio de 2023).

Yoon, A.H. (2016): *The Post-Modern Lawyer: Technology and the Democratization of Legal Representation*, *University of Toronto Law Journal*, 66 (4), pp. 456–71.

WEBGRAFÍA

«¿Qué es la inteligencia artificial? | Microsoft Azure». <https://azure.microsoft.com/es-es/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-artificial-intelligence/> (1 de junio de 2023).

«“Smart Contracts”. Introducción al “contractware”». 2018. Garrigues. https://www.garrigues.com/es_ES/noticia/smart-contracts-introduccion-al-contractware (1 de junio de 2023).

«Breve historia visual de la inteligencia artificial». 2019. www.nationalgeographic.com.es. https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/breve-historia-visual-inteligencia-artificial_14419 (5 de junio de 2023).

«Chatbot vs IA conversacional: ¿Cuál es la diferencia?» Woztell. <https://woztell.com/es/diferencia-chatbot-vs-ia-conversacional/> (5 de junio de 2023).

«El ranking de las mejores soluciones de análisis predictivo para empresas». BBVA API_Market. <https://www.bbvaapimarket.com/es/mundo-api/el-ranking-de-las-mejores-soluciones-de-analisis-predictivo-para-empresas/> (12 de junio de 2023).

«Elzabot, el chatbot legal con inteligencia artificial». 2019. *El Español*. https://www.elespanol.com/invertia/disruptores-innovadores/innovadores/20191024/elzabot-chatbot-legal-inteligencia-artificial/439207717_0.html (6 de junio de 2023).
