



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

EL IMPACTO DE LA REVOLUCIÓN 4.0 EN LOS DESPACHOS DE ABOGADOS EN ESPAÑA

Autor: Paula Alonso Barrera
Director: Raúl González Fabre

Madrid
Ábril 2018

Paula
Alonso
Barrera

EL IMPACTO DE LA REVOLUCIÓN 4.º EN LOS DESPACHOS DE ABOGADOS EN ESPAÑA



ÍNDICE

1. RESUMEN.....	1
2. ABSTRACT	1
3. INTRODUCCIÓN.....	1
3.1 MARCO TEÓRICO.....	1
3.2 OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	2
4. LA DIGITALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA	3
4.1 LAS REVOLUCIONES INDUSTRIALES.....	4
4.2 LA PRIMERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	5
4.3 LA SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	5
4.4 LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	6
4.5 ¿ESTAMOS ANTE LA REVOLUCIÓN 4.0?.....	8
5. LA DIGITALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA EN LOS DESPACHOS DE ABOGADOS	10
5.1 INFLUENCIA ACTUAL	10
5.2 INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU EVOLUCIÓN	13
5.3 TECNOLOGÍAS	14
5.4 <i>LEGALTECH</i>	17
6. VENTAJAS Y DESVENTAJAS.....	19
7. EL FUTURO DEL SECTOR DE LA ABOGACÍA ESPAÑOLA.....	30
7.1 NUEVOS PERFILES DE ABOGADOS	30
7.2 OTRAS ÁREAS DE NEGOCIO	33
7.3 ¿CONSEGUIRÁ LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL REEMPLAZAR A LA FIGURA DEL ABOGADO?.....	34
7.4 DESPACHOS DE ABOGADOS 4.0.....	35
7.5 OPINIONES DE EXPERTOS	36
8. REFLEXIÓN ÉTICA SOBRE EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS	42
9. CONCLUSIONES.....	44
10. BIBLIOGRAFÍA	45

1. RESUMEN

La Revolución 4.0 que está viviendo la actual sociedad, ha conllevado la digitalización de numerosos sectores, y comienza a tener incidencia en el sector jurídico de la mano de los despachos de abogados. Con el presente trabajo se pretende analizar el impacto de las nuevas tecnologías, entre las que se encuentra la Inteligencia Artificial en su intento de emular la inteligencia humana, en un sector muy tradicional como es el de la abogacía, y su interrelación con los abogados en el puesto de trabajo. Así pues, he enfocado esta propuesta a determinar los beneficios e inconvenientes de la digitalización de los despachos de abogados, a reflejar los nuevos retos a los que se enfrenta el sector jurídico, y a predecir la incidencia de la cuarta revolución industrial en la empleabilidad de abogados.

Palabras clave: digitalización, inteligencia artificial, despachos de abogados, revolución 4.0, *LegalTech*

2. ABSTRACT

The current Fourth Industrial Revolution (4IR) that our society is living, has led to the digitalization of numerous sectors of the economy, and it is starting to impact the legal field throughout the law firms. The present dissertation is intended to analyze the impact of the new technologies, including Artificial Intelligence in its attempt to emulate human intelligence, in a traditional sector such as the legal industry, and its interrelation with lawyers in their workplace. Thereupon, I have focused the dissertation to determine the benefits and drawbacks of digitalization in law firms, to reflect the new challenges ahead that will need to be faced by the legal field and predict the effect of the 4IR in lawyer's employability.

Key words: digitalization, artificial intelligence, law firms, Fourth Industrial Revolution, *LegalTech*

3. INTRODUCCIÓN

3.1 Marco teórico

En las últimas décadas se ha acelerado el desarrollo tecnológico, teniendo éste un gran impacto en el mercado laboral, como ha sucedido históricamente, pero actualmente a un ritmo vertiginoso, lo que genera una gran preocupación social. El principal impacto de la digitalización ha sido en el ámbito económico, con especial incidencia en los puestos de trabajo de menor cualificación. No obstante, la transformación digital que está experimentando nuestra sociedad tiene a su vez incidencia en puestos de trabajo de mayor cualificación, y especialmente en el sector servicios, en el que se encuentran los despachos de abogados.

Así mismo, la inteligencia artificial una de las tecnologías más cruciales de nuestra era, cada vez dista menos de emular ciertas capacidades de la inteligencia humana, y es preciso estudiar el alcance y los límites éticos y materiales de esta.

En este sentido, Zilberman (2016) afirma “El potencial de la inteligencia artificial y de la robótica, así como la creciente automatización de procesos, redefinirán muchos puestos de trabajo y eliminarán algunos otros en el corto plazo”.

Por ello, este estudio tratará de abordar el impacto de la digitalización de la economía en un sector muy tradicionalista como es el sector de la abogacía. Se analizará el estado actual de los despachos de abogados y de sus miembros, para determinar si la tecnología y el ejercicio de la abogacía, podrán ir de la mano como aliados, o de lo contrario, serán competidores.

3.2 Objetivos, metodología y desarrollo de la investigación

El objetivo general es analizar el impacto que ha tenido y puede llegar a tener la digitalización de la economía en los despachos de abogados en cuanto a su estructura y estrategia, y en la profesión de la abogacía. Este objetivo general se puede concretar en los siguientes objetivos específicos:

- Contribuir al estudio de la afectación al empleo de la digitalización de los servicios y de la economía.
- Determinar si la digitalización de la economía podría llegar a sustituir la figura del abogado en su labor de estudio y preparación de casos jurídicos, y sus efectos.
- Determinar si la tecnología se postula como una amenaza o como una oportunidad en el sector jurídico como sector de servicios.
- Contribuir al estudio del avance de la inteligencia artificial en sus intentos de emular la inteligencia humana, en lo que al sector de la abogacía se refiere.

Mi investigación versará sobre la figura del profesional de la abogacía. La técnica de recogida de datos escogida es la revisión de literatura mediante la recopilación, análisis, síntesis y discusión de la información pública sobre la influencia de la digitalización de la economía en la profesión de la abogacía, y su impacto en los despachos de abogados. Así mismo llevaré a cabo una reflexión sobre el alcance y los límites del tema de investigación, e incluiré los testimonios de profesionales implicados con el campo de estudio.

La estructura que seguiré comenzará con un breve resumen del impacto de las diferentes revoluciones industriales a lo largo de la historia, como antesala para introducir la cuarta

revolución industrial, revolución que ya se predica que estamos viviendo. Posteriormente, analizaré el impacto actual de la digitalización de la economía en los despachos de abogados, y su alcance. Finalizaré tratando de compilar todo lo expuesto, para predecir si la inteligencia artificial logrará sustituir la figura del abogado.

El estudio versará especialmente sobre la figura del abogado en España, por ser la más próxima del investigador. No obstante, se pondrán de manifiesto y se analizarán las incidencias que la digitalización económica ha tenido en el sector jurídico a nivel mundial, en sus aspectos más significativos.

4. LA DIGITALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA

“España 4.0” es un estudio llevado a cabo en 2016 por Roland Berger y Siemens España, que analiza el estado de la transformación digital en las empresas españolas, en los principales sectores de nuestra economía. Este estudio refleja cómo las cadenas de valor de cada sector se han ido adaptando o tendrán que hacerlo, ante el fenómeno disruptivo de la economía que supone la transformación digital. Afirman que el cambio comienza con el consumidor digital, y esto tiene su traducción directa en el mundo jurídico, ya que los clientes tradicionales de los despachos ya han vivido su propia transformación en el caso de ser empresas, o consumen online en el caso de ser personas físicas.

El estudio pone de manifiesto tras realizar cuestionarios sobre la digitalización, que las principales barreras a la transformación digital son la resistencia al cambio y el coste. La resistencia al cambio es un elemento humano ante la incertidumbre, y el sobreesfuerzo que exige, como se verá más adelante.

Ante el fenómeno de la transformación digital de la economía, surgen dos posturas antagónicas, aquellos que abogan por subirse a la ola de la digitalización, adaptando el tejido empresarial cuanto antes a la misma, y los más escépticos que manifiestan su temor a la cuarta revolución industrial ante las previsiones de destrucción de empleo masivo que ya atemorizan a muchos.

Encuadrados en la primera línea de pensamiento se encuentran figuras relevantes del panorama económico-empresarial, como es el caso de Joan Rosell presidente de la CEOE, que defiende la creación de un Mercado único digital común a todos los miembros de la Unión Europea para impulsar el progreso económico y la creación de riqueza que la digitalización trae consigo. Joan Rosell ponía de manifiesto en el estudio España 4.0 anteriormente mencionado, que, con el mercado único digital, se crearían 250.000 empleos en el año 2020.

Rosa García, presidenta de Siemens España, planteaba en el citado estudio las siguientes interrogantes “¿qué modelo de país queremos ser: ¿Un país casi exclusivamente de servicios? ¿O una economía sólida, competitiva, diversificada y basada en el talento, la

tecnología y el conocimiento?” (Rosa García, 2016, p.6). Y es que son estas las interrogantes que se tratan de resolver en este estudio, enjuiciándolas desde un escenario consecuencialista, y desde el punto de vista del alcance de la tecnología y sus límites tanto físicos, como éticos.

Siempre es deseable tener una economía como la que describe Rosa García, entendiendo la economía como una realidad social. No obstante, desde un punto de vista científico, no podemos olvidar que la economía, tal y como dispone el diccionario de la Real Academia Española en su tercera acepción es la “*Ciencia que estudia los métodos más eficaces para satisfacer las necesidades humanas materiales, mediante el empleo de bienes escasos*” (RAE, 2014), y por ello el componente humano es inherente a la economía, es el eje central de la misma, pues se trata de satisfacer sus necesidades. Hay que tener en cuenta el componente humano, cuando se habla de realidades sociales competitivas y tecnológicas.

Difícilmente se podrán satisfacer las necesidades humanas de consumo, cuando los consumidores no pueden desarrollar una actividad laboral, dado que la que desarrollaban, ya la puede llevar a cabo una máquina de forma más productiva.

Así mismo, los Estados tienen que garantizar una economía de bienestar, es decir, que el ser humano cuente con un conjunto de bienes necesarios para vivir bien, y ello se está poniendo en peligro con la amenaza masiva de destrucción de empleo que la digitalización trae consigo. La destrucción de empleo como consecuencia directa de la implementación de avances en la economía, ya tuvo lugar en el pasado y la nueva economía emergente absorbió dicha destrucción de empleo, ¿es esto posible con la cuarta revolución industrial?

Vamos por ello, a remontarnos un poco a los antecedentes históricos de las revoluciones industriales en la economía y en la sociedad, producidos como consecuencia de la llegada de innovaciones. Los más devotos a subirse al tren de la digitalización económica, se sirven de las revoluciones industriales para demostrar que la destrucción de empleo se absorbe por los nuevos tipos de trabajo emergentes. Distinguimos por tanto la sociedad preindustrial, la sociedad industrial, la sociedad postindustrial y la sociedad o era digital, aunque ha recibido y aún recibe múltiples denominaciones.

4.1 Las revoluciones industriales

Una Revolución Industrial es aquella que tiene lugar cuando una economía deja de basarse en la que era su industria central hasta el momento para especializarse en otra, a menudo por la llegada de mejoras tecnológicas o nuevas técnicas que mejoran la productividad y reducen la dependencia de la economía en el capital humano.

El mundo ha vivido tres revoluciones industriales hasta la fecha, y se habla de una cuarta revolución en la que empezamos a estar insertos y la que es objeto de estudio. Dichas revoluciones tuvieron consecuencias como el cambio de comunicación disponible para el desplazamiento de mercancías, personas e información (nótese la denominación que recibe nuestra sociedad actual, la sociedad de la información), las fuentes de energía, las actividades industriales y su localización en el territorio.

4.2 La primera revolución industrial

La primera revolución industrial tuvo su origen en Inglaterra a mitad del siglo XVIII, con la llegada de nuevas tecnologías como la máquina de vapor, que, destruyendo a la rueda hidráulica y el molino de viento, impulsó la industria textil. Posteriormente, James Hargreaves inventó la máquina de hilar. Comenzó también el trabajo en metalurgia, fruto de la abundancia de carbón mineral en Inglaterra, permitiendo a la nación abandonar el uso de las máquinas fabricadas con madera, por aquellas fabricadas con material de hierro.

A mediados del siglo XIX, tuvieron lugar las verdaderas innovaciones en el sector de transportes y el sector de la comunicación, con la llegada del barco a vapor, la locomotora, el telégrafo, innovaciones en el campo de la energía eléctrica y del electromagnetismo. Se produjo una sustitución de la capacidad de la raza humana por la capacidad de las máquinas, de la misma manera que se dejó atrás la energía generada por humanos o animales, por la energía inanimada.

La primera revolución industrial vino acompañada de importantes cambios sociales, como la creación de las empresas industriales, responsables del movimiento migratorio de las zonas rurales a las urbanas. Estas empresas estaban en manos de aquellos que tenían el capital, la burguesía. Las empresas industriales se convirtieron en conglomerados económicos, cuyo incremento exponencial de la producción consolida al capitalismo como sistema económico. Por tanto, queda de manifiesto que tras esta revolución se produjeron cambios sociales de gran índole.

Cabe mencionar que España estuvo bastante al margen de esta transformación, a excepción de algunos territorios de forma residual como fue el caso de Cataluña, conservando una posición relevante en la economía, el mercado laboral, y el sector agropecuario en las zonas rurales. No será hasta la segunda revolución industrial cuando se aprecie notablemente, su impacto en la nación española (Chaves Palacios, 2004, p.96).

4.3 La segunda revolución industrial

La segunda revolución industrial tuvo lugar desde finales del siglo XIX, hasta prácticamente los inicios de la Primera Guerra Mundial (1914-1918) con avances e innovaciones significativos. De entre estos avances, cabe destacar, la industria química, la industria eléctrica ya iniciada en la revolución anterior, el uso del petróleo y del acero. Muchos abogan por que la segunda revolución realmente fue un afianzamiento de lo que había traído consigo la primera.

Se sustituyó el uso del hierro que había suplantado previamente a la madera, por el acero en la industria. Así mismo, el uso del vapor se vio reemplazado por los derivados del petróleo como fuente de energía. Siguió habiendo avances en los transportes con la creación del motor de combustión y por ende los vehículos, el transporte marítimo con los buques, o el aéreo con el aeroplano, en comunicaciones con el telégrafo eléctrico o el telégrafo sin hilos. Así mismo, creció el dominio y aplicación de la ciencia gracias a personalidades del calibre de Thomas Edison o Nikola Tesla.

En España como ya se adelantaba, la industrialización tuvo lugar con carácter posterior al resto de Europa, coincidiendo con la finalización del reinado de Fernando VII. No obstante, será a partir de 1834, a mediados del siglo XIX cuando la economía española experimenta cambios notorios. Aparecen los primeros signos de industrialización en la periferia, en territorios como Cataluña con ejemplos significativos como el ferrocarril Barcelona-Mataró, o en Cantabria. Surge la primera central eléctrica de la mano de la Sociedad Española de la Electricidad, y la primera comunicación telefónica que tiene lugar en territorio catalán, entre Barcelona y Girona.

Por tanto, tras estas dos revoluciones lo que se experimentó fue un cambio en el tipo de trabajo que mayoritariamente se desarrollaba en la sociedad, abandonando el sector agrario, para trabajar en grandes fábricas con tecnología y maquinaria innovadora. La propia revolución industrial pudo absorber la destrucción de empleo, dado que el trabajo industrial y la artesanía se convirtieron en el sector predominante mediante el aumento de la producción de mercaderías manufacturadas en máquinas, desplazando el peso que había tenido el sector agrario en el pasado, (Maluquer de Motes, 2004, p.5).

4.4 La tercera revolución industrial

La tercera revolución industrial trae consigo a las energías renovables que han tenido y aún tienen gran relevancia, dada la creciente contaminación, lo que ha permitido crear vehículos híbridos o puramente nutridos de energía eléctrica renovable, tecnologías de almacenamiento de energía como las baterías recargables, o redes de distribución de energía eléctrica inteligente. No obstante, internet es el principal invento tecnológico que ha transformado total y completamente la ideología, los valores culturales y la sociedad.

Se dice que, gracias a la llegada de Internet, se vive en la sociedad de la información, con acceso a la misma de forma inmediata, a la par que, en una sociedad globalizada, donde se han eliminado las fronteras. El acceso a todo tipo de información desemboca en una creciente ingobernabilidad, fruto de la opinión ciudadana de cada una de las acciones gubernamentales. Así mismo es una sociedad ambientalista, que trata de avanzar para ser “*environmentally friendly*” y cuidar del mundo que le rodea.

Se ha producido una destrucción de empleo considerable, desempleos endémicos, que en revoluciones anteriores se minimizaron con la creación de nuevas industrias. El sector servicios que absorbió gran parte del desempleo producido en la tercera revolución industrial, se ve amenazado por la cuarta revolución (Roubini, 2014, p.7). Si el sector servicios se reduce con la llegada de la tecnología, que es capaz de hacer más en mucho menos tiempo, al poder llevar a cabo las mismas funciones que muchos trabajadores y sin margen de error, además de suponer un menor coste al empresario. Actualmente, se desconoce qué sector será capaz de absorber el empleo. En relación con esta preocupación, Rifkin (citado en Taboadela, 1997, p.187) afirmaba:

En el pasado, cuando una revolución tecnológica afectaba al conjunto de los puestos de trabajo en un determinado sector económico, aparecía, de forma casi inmediata, un nuevo sector que absorbía el excedente de trabajadores del otro(...) Sin embargo, en la actualidad, dado que todos estos sectores han caído víctimas de la rápida reestructuración y de la automatización, no se ha desarrollado ningún sector significativo que permita absorber los millones de asalariados que han sido despedidos.

Por tanto, es una creciente preocupación la estabilidad del empleo, con la consolidación y avance de las nuevas tecnologías en nuestra sociedad, mejorando el rendimiento y sustituyendo tareas que hasta hace poco se llevaban a cabo exclusivamente por seres humanos.

Un ejemplo que se desarrollará más tarde es el hecho de que toda la legislación y la jurisprudencia ya esté presente en buscadores jurídicos, perdiéndose el tradicional prestigio de un jurista por ser conocedor de multitud de líneas jurisprudenciales, pues éstas están a un solo Clic de cualquiera al que le interese conocerlas.

No obstante, los efectos negativos de las transformaciones industriales se han visto tradicionalmente compensados con los efectos positivos, como los avances en la calidad de vida y la expansión del mercado que han generado nuevos empleos (Hernández Cotón, Gutiérrez 2003, p.7).

4.5 ¿Estamos ante la Revolución 4.0?

La Industria o Revolución 4.0, como su propio nombre indica haría referencia a la posible cuarta revolución industrial que estaríamos experimentando en la actualidad. Este término fue acuñado inicialmente por el gobierno alemán para hacer referencia al fenómeno de la digitalización de sistemas y procesos. Entre las tecnologías que marcan esta etapa, se encuentra la inteligencia artificial, presente en las máquinas para lograr realizar operaciones consideradas como propias o fruto de la inteligencia humana, como es la facultad de poder aprender por sí solas. También definen esta etapa, el *Big Data*, la computación en la nube, la tecnología *blockchain*, las ciudades inteligentes o la ciberseguridad. Nuestra sociedad está inmersa en un proceso de transformación y expuesta a riesgos de gran calado para el mercado laboral.

El estudio “Embracing Industry 4.0 – and Rediscovering Growth” realizado por The Boston Consulting Group en 2015, una de las mayores firmas de consultoría estratégica a nivel global, ha clasificado y definido lo que para ellos son las nueve tecnologías principalmente transformadoras de la producción industrial 4.0:

- i. “*Big Data And Analytics*” o Análisis de grandes cantidades de información, que consiste en la comprensión, evaluación y clasificación de la información obtenida a través de distintas fuentes, para poder tomar decisiones informadas y poder aprovecharse de los beneficios que una información bien cribada y ordenada puede aportar.
- ii. “*Autonomous Robots*” o Robots autónomos, de los cuáles se prevé una eventual interacción con humanos en un plano de igualdad, siendo capaces aprender de ellos. Aquí juega un papel fundamental la inteligencia artificial que se examinará más adelante.
- iii. “*Simulation*” o Simulación 3D, que se usará más extensivamente en operaciones de infraestructura, para aprovechar los datos obtenidos en tiempo real y ser capaces de crear un reflejo de la realidad mediante un modelo virtual.
- iv. “*Horizontal And Vertical Integration*” o Integración vertical y horizontal, se refiere a organizaciones más planas donde los departamentos, las funciones y las capacidades van a estar más cohesionadas. Las compañías van a estar marcadas por las relaciones cruzadas, fruto de una organización donde la información está integrada y la cadena de valor automatizada.
- v. “*Internet Of Things*” o el Internet de las cosas, que implica que cada vez habrá más dispositivos con tecnología y capacidad de computación integrada, y capaces de interactuar entre ellos, con un control cada vez más centralizado. A su vez, permitirá respuestas en tiempo real, algo que hoy en día ya está muy logrado.

- vi. “*Cybersecurity*” o Ciberseguridad, es y será una tecnología esencial para combatir los riesgos a los que nos exponemos con el uso de las nuevas tecnologías. La delincuencia también ha avanzado, junto con la tecnología, y a medida que la dependencia de la sociedad en la tecnología aumenta, es mayor la necesidad de proteger a los usuarios de la ciberdelincuencia. Por tanto, hay que garantizar que las relaciones se van a dar en un entorno confiable, seguro y con una identidad sofisticada.
- vii. “*The Cloud*” o capacidad de computación en la nube, se refiere al servicio de almacenaje que prestan varios servidores de Internet, de tal manera que se puede almacenar información y acceder a ella desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Por ello, los datos y la funcionalidad de las máquinas se implementarán cada vez más en la nube, proliferando la creación de servicios o negocios sustentados en datos e información.
- viii. “*Additive Manufacturing*” o tecnología para construir efectos 3D, como es el caso de las impresoras 3D que se utilizan para imprimir prototipos o piezas de productos, pero que ya se está experimentando para llegar incluso a imprimir incluso tejidos humanos o prototipos de corazón humano.
- ix. “*Augmented Reality*” o Realidad Aumentada, son sistemas de gran utilidad para proveer a los trabajadores con información en tiempo real que les permita tomar mejores decisiones, llevar a cabo mejores actuaciones y adoptar mejores procesos de trabajo.

El estudio de BCG plasma muy bien las principales tecnologías de la revolución 4.0, a salvedad de la falta de mención de la tecnología *Blockchain*.

La tecnología *Blockchain* entre sus múltiples rasgos definitorios, se caracteriza por la ausencia de un órgano central que lleve a cabo funciones de control. No hay ni bancos centrales, ni instituciones, ni terceros detrás de la misma para dar soporte, controlar las transacciones, o dar fe de lo que ocurre en el proceso de estas, pues el propio *Blockchain* se asemeja en su funcionamiento a un registro contable digital.

El hecho de que *Blockchain* sea una tecnología que permita prescindir de una autoridad central, lleva consigo la destrucción de muchos empleos, no solo en el sector bancario, sino en el jurídico (registradores, notarios) y en el institucional. No obstante, por el otro lado de la moneda, hay que mencionar que esta tecnología generará empleo para aquellos encargados de mantener la estabilidad del sistema, los que deban regularlo, y aquellos que se beneficien de él, como los mineros.

Ésta nueva revolución plantea una nueva forma de organización de los medios y recursos de producción, mediante el uso de las tecnologías digitales y grandes volúmenes de datos que recopila y clasifica el Big Data. A nadie se le escapa tras leer de estas líneas que van a ser las máquinas, gracias a los avances tecnológicos y a la implementación de la

inteligencia artificial, las que van a tener el papel determinante en la sociedad y en el mercado laboral.

Lo que está claro es que esta cuarta revolución industrial destruirá empleo, que el director adjunto de Ciencia, Tecnología e Innovación de la OCDE, Dirk Pilat (2017), cifra en torno a un 10% pero también matiza que un 25% de los empleos no desaparecerán, sino que se transformarán como consecuencia de la digitalización.

Las grandes pérdidas de puestos de trabajo que tendrán lugar en los próximos años, vienen en parte respaldados por el fallo de los sistemas educativos, dado que éstos están manifestando en la práctica su incapacidad de desarrollar las competencias y el desarrollo de la inteligencia integral para poder adaptarse a las nuevas ocupaciones que se demandan. Del mismo modo, han fallado muchas empresas, no desarrollando el talento y las competencias necesarias para hacer frente a la era digital.

No debemos olvidar que el ritmo al que se producen los cambios es mucho mayor que al que tenían lugar en las revoluciones anteriores, y ello es la mayor amenaza, pues muchos serán conscientes de la amenaza cuando ésta se haya consumado casi por completo. Se requiere un esfuerzo y un entendimiento amplio por parte de los sistemas de gobierno y el legislador, para regular la realidad cambiante, como siempre lo ha hecho, pero a un ritmo jamás pensado.

5. LA DIGITALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA EN LOS DESPACHOS DE ABOGADOS

5.1 Influencia actual

El sector jurídico, ha sido y aún es, un sector muy tradicionalista. Esto se debe fundamentalmente, a que el área de conocimiento que subyace el mismo, no estaba al alcance de todos, y su lenguaje era y es muy complejo, lo que le ha permitido históricamente tener determinado hermetismo frente a los cambios que experimentaba la sociedad.

La digitalización de la economía, la que anticipábamos como revolución 4.0, ha transformado sectores enteros como el financiero o el de seguros, y aunque el sector jurídico ha tratado de permanecer al margen de dichos cambios, no lo ha conseguido.

No debemos olvidar, que el sector jurídico no deja de ser parte del sector servicios, y por ello, no tiene cabida que un sector que se debe al cliente no implemente los avances e innovaciones, que éste ya tiene desde hace años. Por ello, ya son muchos agentes dentro del sector jurídico, los que afirman que la revolución 4.0 ha llegado a su sector, y ha llegado para quedarse.

El sector jurídico, y concretamente el que nos atañe en este estudio, los despachos de abogados en España están sometidos a una gran rivalidad y competencia en el sector, incrementada con la globalización. En un ámbito tan competitivo, el despacho que no implemente las últimas innovaciones sufre el riesgo de quedar relegado al último puesto, y finalmente desaparecer. Por ello, en los últimos 5 años, ha sido notorio como los grandes despachos de abogados de los negocios, líderes en el sector de la abogacía española, han implementado en sus modelos de negocio, programas tecnológicos con inteligencia artificial, *machine learning* como una rama de ella, o *big data*, digitalizando tanto su asesoramiento, como la organización interna del propio despacho.

Cada despacho ha optado por un tipo de tecnología inteligente, pero en su mayoría comparten el mismo fin, liberar a los abogados del trabajo rutinario de menor valor. No obstante, aún hay despachos que siguen probando diversas herramientas, para decidir cual tiene un mayor encaje en su organización. Estas tecnologías tienen un coste alto, dado que son desarrolladas por firmas como IBM, lo que, para los despachos de menor entidad, puede suponer una gran inversión. Sin embargo, la digitalización de la economía exige que se transforme el sector jurídico, y ya sea a un mayor o menor ritmo, todos los despachos deberán experimentar su propia transformación digital.

Algunos ejemplos de las últimas tecnologías inteligentes que los despachos líderes en el sector están implementando, ante la amenaza digital a la que se enfrenta el gremio de abogados, son los siguientes:

ALLEN & OVERY, utiliza “Margin Matrix”, una herramienta que fue desarrollada por Deloitte, y que recoge los nuevos requisitos regulatorios con los que tienen que cumplir los despachos en el ámbito contractual y financiero. Esta herramienta suplente la función de *compliance* o cumplimiento normativo, que tanta relevancia está suscitando en el sector, a raíz de la novedad de la responsabilidad penal de las personas jurídicas. Tal es la relevancia, que ha surgido la figura de abogados dedicados en exclusiva a esta práctica, con el fin de asegurarse de que sus clientes, a menudo empresas en este contexto, cumplan con la normativa, evitando incurrir en dicha responsabilidad. Denver Abogados (2016) considera que herramientas como “Margin Matrix”, reducen la necesidad de contar o depender en exclusiva de un abogado de *compliance*.

DLA PIPER y CUATRECASAS, cuentan con Kira Systems, para gestionar los procesos de *due dilligence*, que supone llevar a cabo la auditoría de una empresa de forma detallada y completa, con carácter previo a adquirir una compañía en un proceso de fusión o adquisición, o de reestructuración empresarial. Las *due dilligence* permiten determinar correctamente el valor de una compañía y protegerse contractualmente de los defectos, errores o riesgos que se hayan advertido. Las *due dilligence*, requieren mucho tiempo, pues pasar inadvertido ante un posible riesgo fiscal, laboral, procesal etc., puede suponer un gran sobrecoste para el adquirente del negocio. Con programas como Kira Systems, el trabajo de una semana se puede reducir a horas. Este programa informático, lleva a cabo

una revisión inteligente de contratos. Francesc Muñoz (2017), consejero delegado de CUATRECASAS, considera que “este tipo de asistente virtual podría formar parte de nuestro ecosistema legal”.

DENTONS (2017) por ejemplo cuenta con la ya afamada Ross Intelligence, una herramienta de inteligencia artificial que nació fruto de su colaboración con el consultor tecnológico IBM. Está diseñado para conocer todas las leyes y jurisprudencia hasta la fecha, con actualizaciones periódicas, gracias al uso del *Big Data*. También es capaz de interactuar con seres humanos y de extraer conclusiones a partir del input que recibe, contextualizándolo a la pregunta realizada. Ross Intelligence es capaz de aprender por sí mismo, a partir de todos los inputs que recibe, tanto humanos, como legislativos y jurisprudenciales, gracias al uso del *Machine Learning*. Sus creadores, un grupo de alumnos de la Universidad de Toronto, aseguran que podría asemejarse a un “Google Legal”, pero a diferencia de la hipotética existencia de éste, Ross Intelligence, no ofrece un listado de resultados, sino una respuesta específica y acorde a la pregunta planteada. Se ha especializado en materia concursal.

URÍA MENÉNDEZ (2017), líder en la mayor parte de las áreas de prácticas de derecho de los negocios en el ámbito nacional, por su parte, cuenta con Luminance, para la revisión de contratos, que como anticipaba en el caso de DLA PIPER, es una tarea que consume mucho tiempo, crucial para cubrirse en salud contractualmente, y muy repetitiva, en el marco de una due dilligence.

GÓMEZ ACEBO & POMBO (2017) espera ahorrar “hasta un 15% de tiempo con la implantación de un software de automatización de documentos, que transforma la base de datos de conocimiento del despacho en textos inteligentes que facilitan la producción rápida de documentación personalizada”. Esto supone liberar a los abogados del despacho, especialmente a los más junior, de esta tarea tediosa y repetitiva, para centrarse en actividades de mayor valor.

ONTIER, a diferencia de los despachos mencionados previamente, se ha decantado por implementar un sistema de reconocimiento de voz, con una precisión cercana al 100%, para reducir tiempo y coste, en la función tradicional de los despachos de transcripción de grabaciones. Algunos despachos punteros, tanto a nivel nacional como internacional, hoy en día, siguen transcribiendo las grabaciones de forma manual, y ello ocupa varias horas, aunque ciertamente sea una función a menudo, en manos de alumnos en prácticas, abogados junior y secretarías legales.

Finalmente, para evitar dilatar esta lista ejemplificativa de las innovaciones implementadas por los despachos en la actualidad, mencionar rápidamente a Data Forecast. Es una nueva herramienta creada por ECIJA ABOGADOS (2017), para predecir el porcentaje de riesgo sancionador en el ámbito de protección de datos, sirviéndose como input de las publicaciones de la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) y el Centro de Documentación Judicial (CENDOJ).

5.2 Inteligencia artificial y su evolución

Para muchos la Inteligencia Artificial (IA en adelante) surge con el científico y matemático entre otras muchas facetas, Alan Mathison Turing. El test de Turing que recibe su nombre del precursor de este fue un experimento mediante el cual Alan Turing decidió establecer una conversación entre un ser humano y una computadora con la madurez de un niño, para comprobar si ésta era capaz de aprender de dicha conversación. A su vez, sometió a terceros a la elección de diferenciar al ser humano de la máquina, pues si la máquina fuera confundida por el ser humano, implicaría que una máquina sería capaz de simular el comportamiento humano. Este test se llevó a cabo en 1950, por lo que la capacidad de inteligencia de dicha computadora distaba mucho de las que existen actualmente, de la misma manera que el concepto de IA que tenía Turing entonces parecía imposible, y sin embargo actualmente es una realidad.

Para poder analizar la evolución de la IA desde su planteamiento por Alan Turing, hay que tener primero claro de que se trata. Pues bien, la IA es aquella inteligencia que trata de emular la inteligencia humana en relación con los procedimientos de aprendizaje, entendimiento, y toma de decisiones, a partir de unos algoritmos que se materializan en programas informáticos, que, a su vez, tienen su soporte en un hardware determinado. La IA se encuentra en máquinas de computación o robots, que esencialmente se caracterizan por su facultad de autoaprendizaje. En 1956 el informático John McCarthy introdujo estas siglas en una conferencia causando gran estupor, y hoy en día son de uso común.

Actualmente el campo de la IA está muy avanzado y se ha demostrado que hay máquinas capaces de aprender y que manifiestan tener una inteligencia jamás pensada para una creación humana. No obstante, aunque se han desarrollado determinadas inteligencias artificiales en ámbitos específicos o especializados de la inteligencia humana, aún no se ha creado una IA general.

Atendiendo al informe “Artificial Intelligence Technologies, Q1 2017” (TechRadar, 2017), se señalan diez tecnologías en nuestra etapa actual, entre las que se incluye la inteligencia artificial. Entre ellas, se encuentran los reconocimientos de voz como *Siri* el asistente de voz de los dispositivos de Apple, asistentes virtuales que pueden interactuar con el ser humano en un servicio de atención al cliente, plataformas de *machine learning* que permiten detectar patrones ante grandes cantidades de datos, y establecer una tendencia, o la automatización de procesos robóticos para que las máquinas sean capaces de llevar a cabo tareas que normalmente lleva a cabo el ser humano, entre otras.

La consultora tecnológica Gartner, afirma con ironía algo escalofriante, que, en 2020, mantendremos mayor frecuencia y número de conversaciones con robots que con nuestras parejas sentimentales”. Estas declaraciones ponen de manifiesto el gran impacto que va a

causar la IA en nuestra sociedad, y dada la constante disminución en los costes de la robótica, el mercado laboral se verá amenazado. Por tanto, tal y como dijo el filósofo y escritor Miguel de Unamuno *el progreso consiste en renovarse*, lo que dio lugar al refrán *renovarse o morir* (Refranero Centro Virtual Cervantes).

Kiron Ravendran, profesor del IE Business School, e investigador de sistemas de información afirma que 2017 será el año de la IA pues las máquinas y robots que contienen esta tecnología se están introduciendo en nuestras vidas, entremezclándose con la raza humana, y los estamos integrando (Ravendran, 2017).

Por ello hay que preguntarse si logrará la IA emular la inteligencia humana, y de lograrlo, preguntarse si es realmente algo deseable.

5.3 Tecnologías

Las tecnologías de la revolución 4.0, que mayor incidencia están teniendo en el sector legal, son la inteligencia artificial, el *big data*, el *machine learning* y *blockchain*. Estas tecnologías, vienen de la mano de las ‘*LegalTech*’ o ‘*lawtech*’, concepto aún por pulir, que esencialmente se refiere al uso de la tecnología para ofrecer servicios legales, o en el ámbito de un servicio legal.

Si bien es cierto, que a pie de calle es más común oír hablar de las “*fintech*”, que hoy en día ya han revolucionado al mercado financiero, y menos común o familiar el concepto de ‘*LegalTech*’, no hay que perder a éstas últimas de vista. De la misma manera que la revolución 4.0 se caracteriza por su ritmo vertiginoso, las ‘*LegalTech*’ vienen pisando fuerte y provocando una disrupción en el mercado legal.

El ***Big Data*** permite almacenar y gestionar volúmenes de datos, impensables hasta hace unos pocos años, y junto con el *cloud computing*, permite ahorrar en costes, y en las infraestructuras necesarias para almacenar dichos volúmenes de información. La velocidad a la que se procesan cantidades ingentes de datos mediante esta tecnología es mínima, al lado de la de un ser humano, por lo que sus principales ventajas son ahorro en costes y en tiempo.

La **Inteligencia Artificial**, como adelantaba al principio de este estudio, trata de emular a la inteligencia humana en alguna de sus facetas, y así lo dispone la RAE, definiendo inteligencia artificial como “Disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico”. La inteligencia artificial ya está presente en todos los grandes servicios.

El ***Machine Learning***, una rama de la inteligencia artificial permite que, a través de un determinado *input*, se puedan extraer conclusiones u *outputs*, y el propio programa

aprenda por sí mismo, con el *input* que progresivamente va recibiendo. El programa puede llegar a detectar patrones para los que no se había programado, lo que evidencia su aprendizaje autodidacta. Mediante los algoritmos de esta tecnología, se clasifican los diferentes documentos legales.

Por último, ***Blockchain***, es una tecnología que crea cadenas de información que se constituyen en bloques una vez verificadas por los mineros. Los bloques de información requieren una capacidad de computación inimaginable en la actualidad, para ser modificadas, lo que las hace más seguras y como muchos predicen, poco expuestas a ciberataques. Esta tecnología se asocia especialmente a las criptomonedas, pero en el sector jurídico, se acude a *Blockchain* para obtener el seguimiento y registro de las transacciones, lo que podría poner en riesgo la tradicional labor del notario. También se está empezando a utilizar en el sector legal, para contratar mediante *smart contracts*, poniendo en riesgo la labor del abogado.

Los *smart contracts*, una de las utilidades de entre las que ofrece la tecnología *Blockchain*, son contratos automatizados, capaces de ejecutarse y hacerse cumplir por sí solos. Los *smart contracts* están formados por *scripts*, o códigos programables, ya sea por personas o máquinas, y no se pueden modificar. Su validez no depende del reconocimiento de ninguna autoridad central. Algunos ejemplos de los usos más frecuentes de este tipo de contratos de la revolución 4.0, puede tener lugar en la sucesión mortis causa, es decir, cuando fallece una persona, pues se ejecutaría automáticamente un contrato vivo, asignándose de forma automática los activos que conforman el patrimonio del fallecido, a los herederos. Los contratos sobre bienes inmuebles o muebles, cuyos activos subyacentes se conocen como *smart property*, también se podrían ajustar a esta modalidad, así como los contratos de garantía de préstamo o de futuros, como aseguran desde BBVA (Fernández-Espinosa, 2016)⁷. Estos contratos cuya ejecución se lleva a cabo de forma automática, amenazan con sustituir gran parte de la labor de los abogados en la actualidad, en la función de redacción de contratos, y la labor de los jueces, en tanto en cuanto, interpretan los mismos.

Alicia Pertusa, responsable de Estrategia y Transformación Digital en Banca de Inversión de BBVA, es consciente de que aún queda camino por recorrer, para que se estandaricen los contratos inteligentes, y reciban validez jurídica. No obstante, reconoce que el reto es trasladar el lenguaje jurídico al campo de la tecnología, evidenciando el cambio que va a vivir el sector legal con la llegada de la tecnología inteligente (Fernández-Espinosa, 2016).

El papel de los abogados, en este nuevo terreno contractual que se avecina, aún no está claro, pues dos particulares pueden contratar mediante un contrato inteligente, sin necesidad de confiar el uno en el otro, y sin que medie un intermediario como es la figura del abogado. Ello no significa necesariamente, que vayan a desaparecer los abogados, pero sí que su papel va a ser distinto del que hoy concebimos. Quizás tengan una labor crucial en la gestión de los contratos inteligentes, desde un punto de vista estratégico o

regulatorio, pero su redacción como tal, será una función que cesará, pues los *smart contracts* carecen de ésta. El sector legal evoluciona, y los *smart contracts* son prueba de ello.

Por su parte, las criptodivisas están empezando a ser comercializadas incluso por los bancos, y algunos despachos punteros en el terreno nacional, tales como Clifford Chance, Latham & Watkins, o Allen & Overy, ya están comenzando a asesorar a sus clientes en las *ICO* (Murphy, Thompson, 2018). Un *ICO* que atendiendo a su literalidad se trata de un *Initial Coin Offering*, se refiere a la salida al mercado de las criptodivisas para obtener financiación. La última salida al mercado de 126 000 criptomonedas Ethereum (ETH), una de las criptodivisas más conocidas, ha supuesto a 1 de marzo de 2018, una recaudación de 109 millones de dólares (Munford, 2018) lo que justifica el interés de los despachos de abogados en asesorar estas nuevas formas de entender el sistema monetario.

Existen otras tecnologías con menor cabida en España, como puede ser *eDiscovery* o descubrimiento electrónico, utilizada en Estados Unidos, que recoge información almacenada en formato electrónico, a solicitud de las partes, en un procedimiento judicial o en una investigación. Los contenidos que forman parte del descubrimiento electrónico son esencialmente correos electrónicos, bases de datos, archivos audiovisuales, contenido en redes sociales y páginas web.

Presentan una ventaja fundamental frente a las evidencias en formato papel, y es que incluyen los metadatos que aportan información de gran utilidad, para evitar la alteración de las pruebas durante el proceso. Una vez que ambas partes reconocen los documentos electrónicos, estos se quedan en depósito judicial para preservar su autenticidad. Los que sean relevantes, se indexan y se incluyen en una base de datos al alcance de los legítimos interesados. Al estar en formato electrónico se pueden someter a técnicas de revisión asistida, a codificación predictiva y a software de carácter analítico, que pueden ser de gran utilidad para los abogados en la preparación del caso actual y de futuros.

La reducción en el número de documentos reduce los tiempos y los costes. El objetivo final de *eDiscovery* es producir un volumen razonable de evidencia relevante para poder llevar a cabo la defensa del litigio.

Martí Manent, director académico de *Legal Bridge to Silicon Valley* en IE Law School, afirma que el futuro es disrupción, y que el *Big Data*, *Machine Learning*, *Blockchain*, y "*Ediscovery*" están disrumpiendo el sector legal. Así mismo, pronostica que en el medio plazo, en un periodo de 5 a 10 años, aquellas organizaciones que no cuenten con estas tecnologías para hacer el trabajo rentable quedarán relegadas a los últimos puestos (Manent, 2018).

En la misma línea, algo más conservadora, Fernando Vives, Presidente ejecutivo de GARRIGUES afirma al periódico expansión que "El '*LegalTech*' es una realidad", pero, por otro lado, considera que hay que llevar a cabo una labor primaria de estudio de la

organización y los sistemas de trabajo internos, para poder implementar innovaciones como la aplicación inteligente de la tecnología (Vives, 2018).

5.4 *LegalTech*

Las *LegalTech* como ya anticipaba, serían el equivalente a las *fintech*, pero en el sector legal. Las *LegalTech* se pueden definir a grosso modo como el uso de la tecnología para proveer de servicios jurídicos. Es un sector que aún está en una fase de desarrollo y crecimiento, pero ya son muchos los inversores que han mostrado interés por las *LegalTech*, y muchos los que consideran, que liderarán el futuro del sector jurídico.

Las *LegalTech* van a acabar con el inmovilismo en el que ha vivido inmerso el sector jurídico en España. Prueba de ello, son las diferentes iniciativas que se están llevando a cabo en el panorama español, como la iniciativa de CUATRECASAS junto con TELEFÓNICA, denominada “Acelera”, para promover y apoyar el desarrollo de software y tecnología en el ámbito jurídico-legal, en España.

Jorge Morell, desde Términos y Condiciones, aseguraba en 2017 que en nuestro territorio “al menos 85 empresas trabajan ya en más de 90 proyectos que pueden enmarcarse en el concepto de *LegalTech*. Por territorios, Barcelona se encuentra a la cabeza con un 32% de los proyectos, seguida de Madrid con un 28% y la Comunidad Valenciana con casi un 10%.” (Morell, 2018).

Como se pone de manifiesto, a partir de las nuevas tecnologías que han incorporado los principales despachos de abogados de referencia en España, la principal utilidad de estas como anticipaba, es llevar a cabo la gestión de tareas pesadas, rutinarias y/o burocráticas, así como la generación de documentos legales o contractuales. No obstante, los servicios legales de las *LegalTech* son más variados, y se pueden resumir en los siguientes:

- i. Software de gestión:
 - a. Herramientas de gestión burocrática: Programas para contabilizar las horas facturables de cada profesional, para gestionar las solicitudes, datos, y facturación de los clientes, o para llevar a cabo un seguimiento de cada asunto. Un ejemplo de este tipo de herramienta tecnológica es KLEOS, la última novedad de WOLTERS KLUWER, líder en servicios de información legales, que es un gestor en la nube de expedientes, informes y facturas.
 - b. Due dilligence o Auditorías de empresa: Revisión de contratos, o incluso determinar el valor aproximado de una empresa, tal y como ha logrado una de las participantes del programa Acelera, a partir de un algoritmo que compara miles de fondos de inversión y de compañías, basándose en seis variables.

- c. Bases de datos jurídicos digitalizados: Esta tecnología fue de las primeras que incorporaron los despachos, rompiendo con el escenario tradicional en que los abogados se enterraban entre sentencias. Las bases de datos jurídicas permiten mediante sus motores de búsquedas y filtros, encontrar todas las sentencias, escritos doctrinales y publicaciones sobre el asunto de interés del abogado, con tan solo un clic. Ya no es necesario saberse al dedillo toda la jurisprudencia existente, sino que se puede consultar rápidamente a través de bases de datos jurídicas como ARANZADI, o EL DERECHO.

- ii. Servicios de generación de contratos o documentos legales: Este tipo de *LegalTech*, permite ahorrar mucho tiempo al abogado, ya que éste tan solo tiene que introducir los matices para el caso concreto, olvidándose de la labor de redacción del clausulado. Un ejemplo de esta tecnología es la alianza llevada a cabo por el GRUPO DAS y LEGALIBOO, para crear una herramienta tecnológica, capaz de proveer al cliente con documentos legales y contratos para el caso legal concreto.

- iii. Marketplaces jurídicos: Un nuevo concepto de captación de clientes, o de búsqueda de abogados. Los abogados se pueden dar a conocer a través de este tipo de tecnologías a un coste mínimo y con un alcance mucho mayor, y los clientes pueden tener acceso a una oferta mucho más amplia y detallada, antes de decantarse por uno u otro. Entre los *marketplaces* o plataformas de interacción comercial existentes en España, se encuentra LEXGO APP, que cuenta con más de 2000 abogados en su plataforma, especialistas en más de 30 áreas de práctica. Basta con rellenar un formulario con los principales criterios de búsqueda, y el abogado elegido contactará con el potencial cliente en un plazo máximo de 24 horas.

- iv. Servicios jurídicos online: Estos servicios que pueden ser variados, desde un asesoramiento, a una reclamación, pueden ser ofrecidos tanto por los propios despachos de abogados que han visto la oportunidad de mostrarse más accesibles, como por *LegalTechs* que sustituyen los servicios de complejidad baja y media que ofrecen los despachos tradicionales. El despacho de abogados LEGALISTAS cuenta con un servicio online con disponibilidad 24 horas, los 365 días del año, contando incluso con un gestor de multas online. Algunas de las *LegalTech* de reclamaciones más sonadas son INDEMNIZAME o RECLAMADOR, para las reclamaciones laborales, a aerolíneas, o de productos bancarios.

- v. Certificación de evidencias digitales: EGARANTE o LOGALTY, son algunas de las *LegalTech* que se encargan de certificar e-mails, documentos o publicaciones digitales, de forma sencilla y económica, para poder utilizarlo como prueba en juicio, o a efectos preventivos por riesgos futuros.

Los 25 proyectos de *LegalTech* que se han presentados para el “*Startup Alley Competition*”, el evento de la organización ABA TECHSHOW de encuentro entre abogados, profesionales legales y tecnología en EE. UU., son una prueba de los avances que se están llevando a cabo en el campo de las *LegalTech*, y que llegarán a España en el corto plazo. Entre los proyectos seleccionados, cabe destacar Gideon, una plataforma o asistente inteligente, capaz de poner en contacto a los abogados con potenciales clientes, e informar a éstos últimos del estado de su asunto, e incluso de las predicciones realizadas sobre el mismo. Qualmet, es una plataforma que utiliza *cloud computing*, y puede permitir a las asesorías jurídicas de las pequeñas y medianas empresas, valorar los servicios legales externos, y el valor generado de la interacción entre los abogados internos y los externos. Time Miner, permite llevar a cabo la contabilización de las horas facturables al cliente, a través del Smartphone, produciendo un informe de la actividad facturable a partir de las llamadas, mensajes y e-mails que registra (Ambrogi, 2017).

6. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Como se adelantaba, hay quienes abogan por implementar todas las innovaciones y avances que trae consigo la revolución 4.0, para volvernos más competitivos y más eficientes, como lo hemos hecho históricamente. No obstante, los más escépticos temen que estas innovaciones sean diferentes de las que hemos sido partícipes como raza humana a lo largo de la historia. Consideran que mientras que históricamente las innovaciones han venido a sustituir aquellas cosas en las que no éramos como seres humanos especialmente buenos, como son las actividades físicas de levantamiento de peso, por ejemplo, en las cuáles las máquinas son indudablemente mejores. Actualmente, las innovaciones que trae consigo esta revolución, entran dentro del campo de las habilidades que nos distinguían como raza, tales como el razonamiento y la lógica, y por ello son más cautelosos y prudentes en su implantación.

Klaus Schwab, fundador y director general del Foro Económico Mundial, en 2016, considera que la revolución 4.0 es distinta de las anteriores, no sólo por el hecho de que conecta máquinas con sistemas inteligentes, sino también por su alcance global (Schwab, 2016).

Ambos movimientos tienen razones fundadas para pensar como lo hacen, pues lo cierto es que la revolución 4.0 en los despachos de abogados españoles, trae consigo ventajas innumerables, a la par que puede perjudicar a otros miembros del despacho que no cuenten con las habilidades que se van a requerir, o con las motivaciones para reinventarse como profesionales.

Tras documentarme sobre los efectos beneficios y perjudiciales de las nuevas tecnologías, la implementación de la tecnología en los despachos de abogados y sobre los avances que han experimentado otros sectores como el sector financiero o de seguros en su propia

transformación digital, he tratado de sintetizar todo ello en una serie de ventajas y desventajas, que considero de mayor relevancia a los efectos de este estudio.

Las principales fuentes de las que me he servido para determinar cuáles eran las ventajas y desventajas que se reflejan a continuación, son las conversaciones que he mantenido con expertos en la materia como Bárbara Román, Sara Tomé o Laura Fauqueur; artículos publicados sobre las diferentes tecnologías y principales efectos de cada uno de ellas; y los testimonios públicos de los socios de los despachos de abogados de mayor magnitud en España e internacionalmente, que han comentado los avances experimentados en sus filas por la implementación de nuevas tecnologías en el día a día de trabajo. Así mismo, he considerado extrapolables aspectos beneficiosos o perjudiciales vividos en otros sectores de la economía en su transformación digital, al sector de la abogacía, en tanto la dinámica diaria de trabajo es similar.

Algunas de las principales ventajas de la implementación de estas tecnologías en los despachos de abogados españoles, son las siguientes:

i. Ahorro de tiempo

Los nuevos programas informáticos que cuentan con *big data*, *machine learning*, *blockchain* o inteligencia artificial, que ya se mencionaban previamente, tras ser implementados en los despachos de abogados españoles, sustituyen las tareas rutinarias que consumen gran parte de la jornada de un abogado. Las *due diligence*, o auditorías de empresa, consumen mucho tiempo, a menudo de los abogados junior, pues a pesar de tener una importancia crucial, se trata de un trabajo repetitivo y monótono. Con las innovaciones mencionadas, las *due diligence* pueden llevarse a cabo por programas informáticos en cuestión de horas, lo que permite a los abogados invertir su tiempo en tareas de mayor valor. En el caso de los contratos, los nuevos tipos de software se encargan del clausulado tipo de los contratos, mientras que los abogados invierten su tiempo en los matices que requieren un mayor razonamiento estratégico, análisis y ejercicio de decisión.

ii. Ahorro de costes

En un inicio sin duda supone una inversión, especialmente en la actualidad, que, aún avecinándose una oleada tecnológica para los despachos de abogados, son aún pocas las *LegalTech* listas para su uso inmediato. No obstante, el coste de adquisición, y de mantenimiento es mínimo, al lado de lo que suponen las horas facturables de los abogados en dichas tareas. Ello no implica, que los despachos vayan a prescindir de su plantilla, porque parte de su actividad se pueda automatizar, sino que en un ambiente competitivo en el que el cliente tiene mayor accesibilidad al contenido jurídico, los despachos de abogados ampliarán su negocio ofreciendo un servicio integral. Son las tareas de valor añadido, las que

ocuparán el tiempo de los abogados que las máquinas les han quitado o de las que les han liberado, según se quiera ver.

iii. Focalización en tareas de mayor valor

Como se decía, el ahorro de tiempo se traduce en la oportunidad de concentrarse en tareas que aportan mayor valor. La inteligencia artificial y el *machine learning* sustituyen el trabajo repetitivo y de poco valor, aquél que no requiere la toma de decisiones, como revisar contratos. Los trabajos de poco valor suponen un gran número de horas facturables para el cliente, provocando un aumento en la minuta, para un trabajo que hoy en día la tecnología puede abaratar, en tiempo y recursos.

iv. Eficiencia

La eficiencia, es en realidad, la conjunción de las tres ventajas anteriores. Al abaratar los costes y el tiempo en el que se revisan contratos, se rellenan formularios, se predicen patrones a partir de casos anteriores, o se pronostican posibles escenarios (probabilidad de que se estime un recurso, pena que se puede esperar etc.), los abogados pueden prestarles mayor atención a decisiones estratégicas, y de mayor complejidad, produciendo un trabajo de mayor calidad. La eficiencia, tal y como dispone el diccionario de la RAE (23.a ed., 2014), es la “*Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado.*”, y es que se dispone de la tecnología para permitir al profesional invertir su tiempo en cuestiones de mayor dificultad, que requieren someterse al criterio humano, y aportan un valor añadido a los clientes.

Asimismo, cada vez con más frecuencia se trabaja a ritmos vertiginosos, especialmente en los despachos de abogados de los negocios, lo que supone que se deja menos lugar a la reflexión, el protocolo y el debate, tal y como afirma Pablo González-Espejo (2017), socio de Uría Menéndez a Forbes. Es ante este panorama del mercado, en que la eficiencia entra en liza, convirtiendo a la tecnología en un elemento esencial, para cumplir con las demandas del mercado.

v. Minimización de errores

Como ya apuntaba Oliver Nabani, ingeniero informático, en su canal de YouTube de tecnología, las TAR, o revisión asistida por tecnología de documentos, tienen como principal ventaja, que no pasan nada por alto. Las TAR tienen en cuenta todas las circunstancias anteriores, mientras que la memoria humana es ilimitada, y puede pasar por alto tras largas horas de lectura y análisis, determinados aspectos, que pueden terminar siendo esenciales o determinantes. Los ordenadores, tan solo requieren un mayor tiempo de procesamiento, pero garantizan la calidad de lo producido, en relación con el input recibido (Nabani, 2017).

Las TAR, cogen los documentos, los leen, los analizan y relacionan entre ellos, hacen preguntas que el abogado debe contestar, y a partir de ahí sacan

conclusiones, aprendiendo de sí mismos. Dichas conclusiones, permiten al programa informático encontrar los vacíos legales y las incoherencias. Se mencionan las TAR como ejemplo, de la minimización de errores a la hora de utilizar la tecnología en tareas rutinarias, repetitivas y de poco valor, pero ello es extrapolable al resto de softwares analizados en el estudio.

Ello no implica que nunca haya errores, pues de nuevo, el resultado será tan bueno como el *input* recibido, y, por tanto, si no se cuenta con la imagen completa, difícilmente se podrá extraer conclusiones excelentes sobre la misma.

vi. Competitividad

En un ámbito global, en el que hay una gran rivalidad, no adoptar las nuevas tecnologías que trae la revolución 4.0, supone perder la carrera, y quedarse atrás. Una vez, los operadores jurídicos sean conscientes de que no hay forma de frenar esta revolución, deberán tomar la decisión de seguir siendo competitivos o quedarse obsoletos. Se está produciendo un cambio en la sociedad, que afecta a todos los sectores, y el jurídico, aunque ha conseguido mantenerse tradicional en comparación con el financiero, por ejemplo, finalmente le ha llegado la hora, y debe adaptarse al cambio.

Según un estudio de McKinsey, realizado en 2016, sobre el potencial de la inteligencia artificial, un 23% de la jornada de un abogado es automatizable. No obstante, no hay consenso en las cifras, pues ese mismo año, estudios similares, llevados a cabo por Frank Levy del MIT, o Dana Remus de la Universidad de Carolina del Norte, lo cifran en un 13% (citado en Kingsley, 2016).

Cada año que pasa, y las tecnologías inteligentes se perfeccionan, estas cifras aumentan, y prueba de ello es la cifra que aportó Javier de Cendra, Decano del IE Law School (2017), hace unos pocos meses en el evento Retina LTD, considerando que de entre las funciones de los abogados, un 50% son automatizables.

La adopción de las innovaciones está llevándose a cabo a un ritmo muy superior al que se implementaron las innovaciones históricamente, en revoluciones anteriores. Así mismo, las innovaciones tienen un alcance global, lo que se traduce en un aumento en la presión para cualquier empresario que deba implementarlas. La competencia siempre ha existido en el mundo empresarial, y ello exige a sus agentes, continuar innovando y ofreciendo un mejor producto o servicio. Para ello, hay que tener como referente al mercado, determinando las tendencias, las necesidades y siendo capaz de adaptarse a los cambios.

Hoy en día los cambios se producen a una velocidad mucho mayor, y las exigencias de los clientes son latentes, pues ellos ya han vivido su propia transformación digital en el caso de ser empresas, o se han nutrido de los avances tecnológicos en el caso de ser particulares.

Por ello, la capacidad de adaptación y de cambio, determinará la supervivencia de los despachos abogados, empezando por los de mayor dimensión, pues las personas jurídicas como clientes, exigen más.

vii. Visión estratégica

Las herramientas de análisis jurídico permiten detectar patrones, tendencias y determinar escenarios a partir de probabilidades, facilitando al abogado la preparación de estrategias en el campo procesal, en función de las probabilidades de que se estime un recurso, de que el tribunal falle a favor, o del contenido de la sentencia más probable. Este tipo de herramientas de análisis de datos jurídicas, permiten acercar a los abogados más juniors a los más veteranos, pues éstos pueden predecir en base a su experiencia, pero los juniors apenas cuentan con la experiencia para pronosticar resultados.

viii. Satisfacer las demandas del cliente

Desde el área educacional del IE, Martí Manent (2017), considera que “las búsquedas basadas en el coste y la velocidad llevarán a los clientes a decidirse por una empresa u otra, por lo que la tecnología será el factor que distinguirá a las organizaciones más competitivas”.

Con mayor frecuencia, especialmente en el derecho de los negocios, el cliente es internacional, pues, aunque su domicilio social pueda radicar en España, tiene filiales y sucursales por todo el globo terráqueo. Un cliente internacional, exige soluciones globales y competitivas, y ha experimentado la transformación digital en sus propias filas, por lo que su exigencia es mayor, y se acabará quedando con el despacho que cumpla sus exigencias, e interactúe con él, con las innovaciones del momento. Se demanda más, y más rápido, y ello no se puede satisfacer con los métodos de trabajo tradicionales, al margen de la tecnología y las oportunidades que ofrece.

Como se anticipaba en la ventaja anterior, los clientes que sean personas físicas, a menudo clientes de despachos de abogados de menor entidad también tienen ahora un mayor acceso a servicios jurídicos online, y a los conocimientos jurídicos básicos. Ello tiene como principal consecuencia, que su exigencia será mayor de lo que era antes, pues ya no se enfrentan a algo completamente desconocido, y por ello pagarán su precio bajo una mayor exigencia de eficiencia.

ix. Satisfacer las inquietudes de las nuevas generaciones de profesionales

Las nuevas generaciones de profesionales son nativos digitales, como mencionaba Pilar Menor, socia directora de DLA PIPER en España (2016). Ello implica, que las exigencias no vienen tan solo del cliente, como eje central del negocio de los abogados, sino de los potenciales abogados, que han nacido y se han formado con la innovación como motor de cambio. Para retener el talento, y seguir formando equipos de abogados con diversas habilidades, camino a la excelencia, se debe

satisfacer sus inquietudes, y el modelo tradicionalista de los despachos de abogados, y la justicia española en su conjunto, hoy en día, tiene mucho recorrido en la dirección de la transformación digital.

La generación Z (a partir de mediados de los 90 aproximadamente), precedida por la generación Y o más conocida como *millennials* (a partir de 1970), es una generación que ha crecido ya con la tecnología, y por ello se predica que puede conseguir grandes logros en comparación con sus predecesores, a partir de los medios digitales. Por ello, sectores tan tradicionalistas, como el sector de la abogacía, tiene la obligación de incorporar medios digitales entre sus filas, para satisfacer los nuevos modelos de liderazgo y de sistemas de trabajo que exigen los nativos digitales.

x. Transparencia

La transparencia fue una de las principales motivaciones que llevó a Satoshi Nakamoto a crear Bitcoin, para que la moneda no dependiera de un ente centralizado. Del mismo modo que la tecnología *blockchain*, y las criptomonedas que dependen de ella, se crearon con este objetivo, las innovaciones que afectan a los despachos de abogados, incluida la tecnología *blockchain*, llevan asociadas también la transparencia como uno de sus principales beneficios.

Jaime Velázquez, socio director de CLIFFORD CHANCE en España, comentaba al Diario Expansión (2016), que la digitalización de la economía exigía un cambio cultural, de la misma manera que los mercados exigen a su vez, que la transparencia y la ética estén presentes en sus actividades. De nuevo, los negocios deben satisfacer las demandas del mercado, para permanecer competitivos, y la transparencia es sin duda, una de ellas.

En BAKER & MCKENZIE, la transformación digital ha supuesto un cambio en la estructura de la firma, pero como apunta Raúl Rubio al Diario Forbes (2017), gracias a dicha transformación, la retribución variable de los miembros de la firma se calcula sin dar lugar a ningún tipo de arbitrariedad, y se permite facturar al cliente con plena transparencia, ya que todo está automatizado, no hay lugar a engaño.

xi. Minimización del riesgo

Uno de los diversos usos que incorporan las diferentes tecnologías que se implementan en el sector legal, son las predicciones, que, en países como Estados Unidos, ya han sido utilizadas para predecir las sentencias de los jueces, basadas en los precedentes. Las predicciones pueden ser muy útiles, para medir el riesgo de ser sancionado, para determinar las probabilidades de éxito o de fracaso, para simular escenarios con carácter previo a tomar una decisión etc., lo que lleva aparejado una minimización de los riesgos que se asumen como profesionales, en el ejercicio de sus funciones.

Una predicción, pretende acercarse lo máximo posible a la realidad, y probablemente lo haga cuanto mejor sea el *input* recibido, pero no siempre es lo precisa que se hubiera deseado, por lo que hay que ser cautelosos en estas arenas.

A modo de ejemplo, de la necesaria cautela que se debe tener en el *input* con el que se provee al sistema, es el caso ocurrido en la justicia norteamericana, tras implementar un sistema de inteligencia artificial, que predecía la pena para cada individuo, basándose en el precedente y en las circunstancias concretas. El resultado final dejó perplejos a todos, pues el sistema había aprendido que los individuos de etnicidad afroamericana duplicaban las probabilidades de reincidir, respecto de los de etnicidad caucásica, por lo que el sistema les aplicaba penas mayores. Esto por supuesto, era y es intolerable, y por tanto se ha dejado de utilizar, pero evidencia la importancia de que el *input* provisto a sistemas de inteligencia artificial en el campo de las predicciones no esté sesgado.

Por tanto, se minimiza el riesgo que asume el abogado con el uso de las tecnologías analíticas, siempre que las predicciones no estén sesgadas. Las herramientas analíticas se presentan como una ventaja, a la par que como una vulnerabilidad sobre la que hay que estar alerta, los sesgos.

xii. Mayor acceso de aquellos con mínimos recursos a la justicia

Internet y las nuevas tecnologías, han permitido que el Derecho ya no solo esté en manos de aquellos con recursos para costearse litigios complejos.

Han surgido iniciativas como Lawyers, finalista de *LegalTech* Competition, que ofrece un servicio de financiación de litigios, a través de plataformas crowdfunding o plataformas de financiación colectiva. A través de acuerdos con despachos de abogados, reciben el contacto de clientes que requieren sus servicios, y les ayudan a financiar los servicios de ese despacho.

Otra iniciativa, es la novedad que introduce KPMG en la prestación de sus servicios legales, a través de “Impulsa” que permite asesorar a las pequeñas y medianas empresas, que con carácter previo no podían acceder a pagar las tarifas que se pedían por dichos servicios.

A partir de alianzas entre despachos de abogados e iniciativas como Lawyers, ganan los despachos en clientela a la que antes no podían atender, pues los casos pro-bono son limitados, ganan las personas o empresas con pocos recursos al recibir financiación, y gana la sociedad en su conjunto, garantizando el acceso de todos a una defensa y a la justicia.

xiii. Facilitar la gestión de demandas colectivas y reclamaciones en volumen

La posibilidad de poner en contacto a interesados legítimos en un mismo litigio, del que pueden formar parte, facilita la labor del abogado, que tradicionalmente debía tratar de encontrarlos, persuadirlos de la necesidad de llevar a cabo la

demanda o la reclamación de forma colectiva para garantizar el éxito, y de gestionarlo. Hoy en día, existen plataformas online que se constituyen por una causa, como ADICAE, que ha liderado y organizado la lucha colectiva por las cláusulas suelo. La tecnología facilita la labor del abogado, y en demandas colectivas, es indiscutible.

xiv. Mayor flexibilidad en relación con las formas de trabajo

El sector de la abogacía exige plena dedicación, y a menudo la conciliación laboral no es tan fácil de lograr, como sus integrantes quisieran. De hecho, en el terreno de la conciliación familiar se han logrado verdaderos avances, en comparación con hace 10 años, como comentan algunos profesionales del sector.

Estos avances, han sido en gran parte posibles, debido a la llegada de la tecnología, que permite la hiperconectividad, y por ello, permite trabajar desde casa, o desde cualquier lugar del mundo, con tan solo un móvil y un ordenador. Se han informatizados los documentos, los datos y la información, y gran parte de la labor de un abogado, puede realizarse ya, fuera de un despacho. Como veremos más adelante, la hiperconectividad también entraña ciertas desventajas.

xv. Métodos de tarificación estables

La llegada de las tecnologías a los despachos de abogados ha permitido ofrecer precios fijos a los clientes, y acabar con la incertidumbre de la minuta. Las horas facturables dependían de la productividad de los equipos, y de lo que se dilataran las tareas que mayor tiempo requerían, las mismas que hoy en día pueden llevarse a cabo por máquinas.

El sistema de las horas facturables, especialmente exigido por los despachos de gran dimensión, originarios de países con derecho anglosajón, ha sido fuertemente criticado, por ir en contra de la eficiencia misma. Hoy en día, se aboga por sistemas más flexibles y con una mayor previsibilidad para el cliente, como aquellos que establecen un sistema de precio cerrado por asunto. Los sistemas de precio cerrado tienen mayor cabida en asuntos jurídicos de menor complejidad, que se pueden llevar a cabo mediante la automatización. No obstante, hay que recordar que, en los despachos de menor dimensión, que lidian con particulares, el sistema de precio cerrado es mucho más común, pues determinará que el particular se decante por un despacho u otro.

Las principales desventajas de la implementación de estas tecnologías en los despachos de abogados españoles son las siguientes:

i. Pérdida de empleo

La pérdida de empleo puede analizarse desde distintas perspectivas, pues hoy en día, no se puede afirmar que la tecnología vaya a desbancar a los abogados y a la

función que llevan a cabo en la sociedad. Lo que, si se pronostica que producirá la llegada de la tecnología y la digitalización de la economía, en los despachos de abogados, es la redefinición de la profesión de un abogado, que pasará de ser un asesor a un consultor, de ser un espectador a un aliado o socio, y de ofrecer un servicio puramente jurídico a ofrecer un servicio integral.

Por ello, se requerirán nuevas habilidades más allá del conocimiento técnico del campo jurídico, como destrezas tecnológicas, y se trabajará con otros profesionales como informáticos, consultores o ingenieros, lo que requiere tener la capacidad para reinventarse. No todos los profesionales que forman parte hoy en día de los despachos de abogados cuentan con las nuevas habilidades y destrezas que requiere el entorno, o contando con ellas, se muestran reacios a la transformación de su sector, lo que podrá desembocar en su pérdida de empleo.

Por tanto, es indudable que la automatización de una gran parte del trabajo de un abogado conllevará cambios, y aquellos que no se postulen como válidos en el nuevo entorno, están expuestos a este riesgo. El cambio conlleva la exigencia de contar en los despachos con profesionales polifacéticos, con múltiples competencias.

ii. Trabajo más complejo

El hecho de que gran parte del trabajo de los abogados, sea hoy en día automatizable, o potencialmente automatizable, exige que éstos ofrezcan un servicio con valor añadido para el cliente.

Se van a redefinir las barreras que existen hoy en día, y las funciones de un abogado, excederán de las tradicionales. Los despachos de abogados pasarán a ser socios estratégicos de sus clientes, y por ello deben ofrecer un servicio integral, con valor añadido. Antes bastaba con estar presente en el sector legal, hoy en día la gran rivalidad que existe en el mismo obliga a los despachos de abogados a atraer y persuadir al cliente potencial.

Muchos profesionales del sector coinciden en que la tecnología va a romper con la visión tradicionalista de la abogacía como mera asesora en cuestiones jurídicas, para convertirse en una verdadera alianza estratégica entre el cliente y el abogado. Tras la automatización de parte de las tareas de un abogado, éstos pueden concentrarse en aquellas actividades que no estén al alcance del cliente y que añadan valor, incluso si cruzan los límites jurídicos, para incorporar otras ramas de conocimiento como la tecnología, o la estrategia empresarial. Los abogados contarán con un gran abanico de habilidades, y los grupos serán multidisciplinares, tanto dentro del campo del derecho, como fuera de él, incorporando ingenieros, consultores o informáticos, como ya apuntan dirigentes del sector. Un ejemplo de ello es Baker & McKenzie, se han incorporado gestores de proyectos que no necesariamente tienen que tratarse de profesionales de la

abogacía, fruto de la alta exigencia y complejidad de las operaciones que llevan a cabo.

Aquellos despachos que se limiten a seguir la tradición en la que se ha amparado siempre el sector jurídico, se van a ver gravemente amenazados, porque la revolución 4.0 ha llegado, y ha llegado para quedarse.

iii. Servicios online que reducen, o incluso eliminan, la necesidad de acudir a un despacho de abogados

Esta desventaja, tiene mayor incidencia en los despachos de abogados de menor escala, que lidian con particulares. Aquello que solicitan los particulares, suele ser a menudo menos complejo, que los asuntos empresariales en los que se requiere a equipos completos de abogados. Por tanto, en lo que a particulares se refiere, algunos servicios de asesoría tradicionales, hoy en día, son atendidos por plataformas online de abogados con gran rapidez y a un coste mínimo, y en ocasiones gratuito, lo que ha perjudicado gravemente a los despachos de abogados que dedicaban parte de su negocio a ello.

La accesibilidad, por tanto, tiene sus ventajas y desventajas, y el sector jurídico ya es accesible, en contraste con su hermetismo tradicional. Para solventar este aspecto, hay despachos de abogados que han decidido ampliar su sistema de negocio tradicional, para atender consultas y ofrecer servicios online, por lo que como comentaba, puede verse como una ventaja o una desventaja.

iv. Inversión y esfuerzo de adaptación al cambio, por parte de un sector tradicionalista

Como en cualquier sector, cuando se avecinan cambios a los que hay que adaptarse, y dar un nuevo enfoque a lo que se venía haciendo, puede surgir cierto vértigo ambiental, además de exigirse un sobreesfuerzo económico, físico y psíquico, por parte de los afectados. Más que una desventaja, se trata de los requerimientos que toda revolución trae consigo, y, por tanto, lo que hay que atravesar, para lograr el objetivo, seguir siendo competitivos.

La inversión se materializará en la tecnología que se adquiera, el coste de su mantenimiento y actualización, el coste de comunicación e imagen que quieran proyectar tras su implementación, y el coste de digitalizar sus estructuras.

v. Riesgos de ciberseguridad

La tecnología brinda múltiples oportunidades para los profesionales que hacen uso de ellas, así como para los clientes. No obstante, la tecnología lleva aparejada determinados riesgos, cuyo impacto en caso de producirse, puede exponer a un despacho de abogados por completo. Hay que combatir más frentes que antes, y los despachos de abogados se pueden mostrar vulnerables ante los mismos, si no cuentan con los recursos para combatirlos.

Al manejar en la mayoría de los casos información confidencial, amparada bajo el secreto abogado-cliente, su exposición supondría la quiebra de este derecho y deber de los abogados para con sus clientes. Así mismo, dañaría la imagen del despacho, requiriendo esfuerzos impensables, para restaurar la confianza de los clientes, e indemnizar los daños producidos.

Múltiples empresas han sido víctimas de ciberataques en los últimos años, dañando no solo la imagen de la firma, sino perjudicando gravemente a sus clientes, cuyos datos personales se han convertido en accesibles por muchos.

Por ello, debemos recordar que los despachos de abogados tienen que asegurarse al implantar las nuevas tecnologías en sus filas, que la confidencialidad y la cautela en el manejo de datos, sigan siendo una de sus principales premisas. La abogacía es un servicio, y como tal, reside en la confianza, una vez quebrada, difícilmente se recuperará. Deberán invertir recursos económicos y crear equipos de protección de datos y gestión del riesgo ciber riesgo, para asegurar que están tecnológicamente blindados ante el crimen cibernético, cada vez más frecuente

vi. Cliente más exigente

El cliente, fruto de la accesibilidad a través de Internet y de las *LegalTech* destinadas al público, ya puede buscar respuestas jurídicas, para las que antes precisaba de un abogado. Ya no se conformará con un servicio básico, sino que exigirá más. El cliente podrá decantarse por un despacho de abogados u otro, en función de aquel que ofrezca un servicio más completo, y sin duda, que haya implementado o no herramientas tecnológicas e innovaciones, será un elemento atractivo a la hora de tomar una elección.

vii. Hiperconectividad

La hiperconectividad que permite que se pueda trabajar desde fuera del despacho, incluso desde otro país, a la par que estar en contacto con profesionales de todo el mundo, ha facilitado el trabajo, a través del conocimiento compartido.

No obstante, esto también se puede revestir de problema, en la medida en que la hiperconectividad que existe hoy en día, invade los límites de la esfera personal, pudiendo ser requerido por el cliente en cualquier momento. Se han de fijar los límites, para evitar que la conectividad pierda peso como herramienta de trabajo beneficiosa.

viii. Debilitamiento de los elementos del juicio

Hay que iniciar una reflexión ética sobre el uso de las tecnologías en un campo tan delicado como el jurídico, donde debe imperar la justicia como deber moral

de todos aquellos que lo integran. Que determinadas funciones dejen de gestionarse por seres humanos, y pasen a depender de programas informáticos, capaces de aprender por sí mismos, requiere ser cautelosos, para evitar que esa habilidad autodidacta que se predica de la inteligencia artificial, pierda la perspectiva de la justicia. Cada vez es más frecuente, ser testigo de las advertencias de que la inteligencia artificial no es neutral, y que, en ocasiones, los resultados pueden estar sesgados.

Ya se mencionaba anteriormente, un caso en el que la inteligencia artificial, a partir del *input* recibido, emitía sentencias con penas distintas, para situaciones iguales, sentencias discriminatorias. Podría tratarse de un caso aislado, pero recientemente Microsoft ha tenido que desactivar una inteligencia artificial que interactuaba con los usuarios, haciendo apología del terrorismo, y publicando tweets homófobos y racistas, algo que había aprendido a partir de mensajes de odio en la red Twitter. Facebook, recientemente también ha desactivado una inteligencia artificial, pues ésta había inventado su propio idioma.

La equidad, la seguridad jurídica, la justicia y el bien común, son los valores de la abogacía, y no deben perderse en ninguna circunstancia, por lo que hay que implementar la tecnología con cautela, y siempre en cooperación con seres humanos.

ix. Irrupción de terceros

Tal y como apunta Elisa Martín Garajo, directora de Tecnología e Innovación de IBM, la irrupción de estos sujetos externos al sector tiene como consecuencia que ganen cuota de mercado rápidamente a los despachos de abogados ya asentados. Las *LegalTech* que están proliferando en el panorama jurídico español, en su mayoría son creadas por ingenieros o consultores que han visto una oportunidad de negocio, en un sector tan poco digitalizado, como es el sector jurídico. Estas *LegalTech* están ganando terreno a los despachos de abogados en los servicios más básicos que ofrecían, y el tiempo dirá si también en aquellos más sofisticados.

7. EL FUTURO DEL SECTOR DE LA ABOGACÍA ESPAÑOLA

7.1 Nuevos perfiles de abogados

La revolución 4.0 amenaza de forma directa la figura del profesional de la abogacía tradicional, la que hoy en día concebimos. Por ello, viendo la tendencia de los grandes despachos de abogados corporativos, que son aquellos que impulsan el cambio con carácter previo, la revolución 4.0 no elimina la figura del abogado, sino que le exige más valor, más habilidades y más destrezas.

Eduardo García, socio de Clifford Chance señala al Diario Forbes (2017), que los abogados que forman parte de la firma se han visto obligados a familiarizarse y aprender sobre las tendencias de negocio, como son el “*blockchain*”, “*marketplace lending*” que hace referencia a la actividad de préstamos entre personas físicas, o “*smart contracts*”, la revolución en el ámbito contractual, refiriéndose a contratos con cláusulas programables, cuya activación se lleva a cabo de forma automatizada.

José Luis Risco, director de Recursos Humanos de EY (2017), por su parte afirma al mismo diario que los abogados de la firma están de forma progresiva, siendo capaces de trabajar en su propio entorno junto con otros profesionales, como ingenieros informáticos, o consultores especializados. Los nuevos perfiles que se incorporan a la firma deben contar con una serie de habilidades como son las analíticas, añadidas a destrezas tecnológicas. Ello permite, que los nuevos profesionales sean capaces de manejar las tecnologías inteligentes con facilidad, y que cuenten con una visión más panorámica, al no contar únicamente con una formación jurídica, sino que fruto de sus dobles grados, cuenten con conocimientos de la rama empresarial o del campo de la ingeniería.

La revolución 4.0 nos va a permitir presenciar como sociedad la transformación digital de los despachos de abogados, pero también la transformación de los propios abogados, para convertirse finalmente en abogados 4.0. Ya no bastará con tener los conocimientos jurídicos para ser considerado como un excelente jurista, sino que se requerirán habilidades interpersonales, capacidad de adaptación al cambio, innovación y creatividad, formación en gestión y estrategia, conocimientos y destrezas tecnológicas, formación en otros ámbitos distintos del Derecho como la formación empresarial, y una clara orientación al cliente. Así mismo, dentro de un despacho habrá distintos perfiles de abogados, cuya conjunción aporte mayor valor al cliente y una visión conjunta, en vez de contar con un grupo de abogados con las mismas cualidades. Estos profesionales van a desarrollar su labor en un ámbito global y muy exigente, por lo que van a tener que trabajar con tiempos y formas flexibles, y van a requerir contar con una perspectiva global.

Mientras que antes se requerían a expertos en legislación, ahora se prima el liderazgo, el entendimiento y comprensión de la tecnología, para poder ajustarse a los tiempos que marca, y entender correctamente su lenguaje. La experiencia del cliente ya no será como se ha concebido tradicionalmente, sino que pasará por ser experiencia de usuario, por lo que la labor del abogado al respecto debe pasar por formar parte del diseño de los nuevos servicios, y lograr encontrar la mejor solución y más original, para problemas que hasta el día de hoy jamás se habían planteado.

Algunas de estas habilidades serán exigidas para entrar a formar parte de los despachos, pero el despacho también deberá brindar formación interna tanto para los profesionales que ya la integran, como para aquellos que pasan a formar parte de ella.

Javier Cendra, decano del IE (2017), desde su perspectiva en el ámbito educativo de los futuros profesionales, también tiene la convicción firme de que los estudiantes jurisconsultos y futuros juristas, deberán manejarse de forma cómoda con herramientas que cuenten con tecnologías como *machine learning*, o con sistemas de procesamiento de lenguaje natural, y con la automatización de procesos, que será cada vez mayor. Considera que los despachos de abogados se han estado centrando tradicionalmente en la excelencia de los miembros que formaban sus equipos, estrategia exitosa hasta ahora, pero ante las demandas del mercado y la economía, la estrategia ha quedado obsoleta, pues olvidan el componente tecnológico y el sustrato de la innovación, la creatividad y la visión estratégica.

De la misma manera que los despachos de abogados tendrán que incorporar la tecnología en sus vidas, a golpe de demanda de mercado, lo tendrán que hacer los abogados, pues los grandes despachos ya cuentan cada vez con mayor frecuencia con ingenieros e informáticos en sus plantillas, o incluso con la colaboración de las *LegalTech*. Los abogados tendrán que avanzar un paso en su escala de valor, o de lo contrario peligrará su empleo, aunque subsistan servicios que únicamente puedan llevarse a cabo por ellos como la representación en un pleito. La destrucción de empleo que muchos temen será mayor o menor en el sector de la abogacía, en función del avance en la escala de valor de los abogados y la incorporación de la tecnología.

Los abogados no pueden ver la tecnología como una amenaza, pues la amenaza misma supone no adoptarla. La tecnología suple muchas funciones llevadas a cabo por profesionales de la abogacía, pero son una oportunidad para que los abogados se centren en el cambio, y en lograr encontrar soluciones originales e innovadoras para casos complejos. A partir de equipos multidisciplinares, los despachos tendrán que lograr explotar el potencial de cada uno de sus miembros, para lograr el servicio integral que se persigue.

Lo que ha quedado puesto de manifiesto en estos últimos años, es que no habrá lugar para trabajos simples, rutinarios y repetitivos con la llegada de la revolución 4.0, en ningún sector. No obstante, aumentará sustancialmente la demanda de aquellos trabajadores altamente cualificados. Por ello, una posible vía de neutralización o disminución de la destrucción de empleo pasa por la formación, tanto de los despachos de abogados como de las universidades y colegios, para asegurarse que los futuros profesionales cuentan con las habilidades y destrezas demandadas. Desde un punto de vista social, con las nuevas tecnologías probablemente se disminuya la demanda de abogados tal y como hoy los conocemos, por lo que las habilidades impartidas a los estudiantes para convertirlos en abogados altamente formados no solucionarían el problema planteado, sino que aumentaría la rivalidad en el sector. No obstante, la formación de nuevas habilidades y destrezas debería estar enfocada a que los estudiantes de Derecho, o actuales abogados, estén capacitados para adaptarse a nuevos puestos de trabajo, relacionados con el mundo jurídico, pero no necesariamente debiendo tratarse de la figura del abogado, al menos como hoy la concebimos. Ejemplos de ello, podría ser formar a los estudiantes en

emprendimiento, como ocurre en muchas universidades europeas en la actualidad, para potenciar la creación de *LegalTechs*, o formar a los alumnos y abogados en la tecnología blockchain, de tal manera que obtengan un entendimiento de esta, en aras a convertirse en abogados especializados en todo el contenido jurídico que acarrea blockchain, etc.

Desde el ámbito educativo están de acuerdo con esto, como es el caso del decano del IE Law School, Javier de Cendra (2017), que introduce conceptos como Derecho computacional, y manifiesta su convicción de la necesidad de incorporar ingenieros al mundo del Derecho.

7.2 Otras áreas de negocio

Ante la proliferación de las *startup*, empresas con un alto componente digital, los abogados han tenido que familiarizarse con sus negocios, su actividad y las necesidades que les van surgiendo, y ello de forma simultánea a la vivencia de su propia transformación digital. Las *startup* no sólo se caracterizan por su componente digital y su rápido crecimiento, sino que llevan aparejada la propia idea de disrupción, pues rompen con lo convencional. Esto supone un reto para el sector de la abogacía, a la vez que una oportunidad para ampliar las miras de negocio.

Así mismo, en el proceso de transformación digital, han surgido dos modelos de despachos de abogados de los negocios, aquellos que se limitan a prestar asesoramiento jurídico, aunque paulatinamente están empezando a incorporar a otro tipo de profesionales, como pueden ser URÍA MENÉNDEZ, GARRIGUES, CUATRECASAS; y aquellos despachos de abogados que se nutren y benefician del poder y ventajas que les brindan sus ramas de consultoría y auditoría, para ofrecer un servicio integral al cliente, como sería el caso de las grandes empresas de servicios a empresas como son KPMG, DELOITTE, PWC, o EY-

Los despachos de abogados se van a convertir en socios estratégicos de sus clientes, y un ejemplo de ello, es la co-alianza llevada a cabo entre KPMG y sus clientes, para diseñar Quantum Rate, un programa que permite digitalizar los servicios de precios de transferencia.

Este segundo tipo de despacho de abogados que representan esencialmente las *Big4*, toma al cliente como un aliado, y le presta servicios más allá del ámbito jurídico, sino de forma integral en todos los ámbitos de su competencia. Se va a redefinir la concepción de servicios legales, por servicios de forma global. Esto sin duda supone una oportunidad de negocio, y una oportunidad para el cliente de confiar en una sola organización para gestionar todas sus necesidades, en vez de lidiar con varios frentes.

Por otro lado, las novedades que traen consigo las tecnologías, como la revolución de *Blockchain*, que suscita gran interés pero que aún mucha gente desconoce su potencial y

su funcionamiento, es una oportunidad para los despachos de abogados. Éstos deberían formarse, y formar a sus miembros, para poder llevar a cabo un asesoramiento óptimo en esta materia, y una gestión jurídica del mismo, tan pronto como se regule, cuestión que no se pronostica tardía, dadas las últimas informaciones de la CNMV.

7.3 ¿Conseguirá la Inteligencia Artificial reemplazar a la figura del Abogado?

A lo largo de este trabajo, se ha tratado de plasmar las diferentes opiniones de profesionales del sector, junto con la visión incipiente de una estudiante de Derecho a las puertas de convertirse en abogado, sobre el impacto de la revolución 4.0 en los despachos de abogados, y la posible desaparición de la figura del abogado fruto de dicha revolución.

La mayoría de los profesionales que se han manifestado ante la reiterada interrogante de “¿Sustituirá la Inteligencia Artificial la figura del abogado?”, convergen en que la digitalización de la economía exige a los despachos de abogados transformarse, y ello exige la propia transformación de los abogados, pero no su sustitución, a menos que éstos sean reticentes a dicha transformación.

Mi opinión temprana sobre lo que está ocurriendo en el sector de la abogacía sigue la misma línea, aunque reconozco que creo que el número de abogados del sector se verá reducido necesariamente ante el ahorro en costes y tiempo que suponen las tecnologías inteligentes, y que sin duda aquellos que seguirán ejerciendo, contarán con una pluralidad de habilidades y destrezas, tal y como exige la digitalización de la economía.

No obstante, aún no hay certezas sobre lo que ocurrirá, ya que los primeros esfuerzos para transformarse se están llevando a cabo en la actualidad, y especialmente por las grandes firmas de derecho corporativo, lo que supone que aún no existen despachos de abogados 4.0 como tal.

Según la *International Bar Association*, en un estudio publicado en abril de 2017, el riesgo de que la Inteligencia Artificial sustituya a los abogados oscila entre un 3 y un 5%. Ello se debe fundamentalmente a que, en el campo del derecho, la función de los abogados pasa por ser creativos para la redacción de cláusulas contractuales que se ajusten a sus intereses, lo que escapa a la inteligencia artificial (Wisskirchen, Thibault Biacabe, Bormann, et al., 2017).

Así mismo, muchos expertos consideran que la tecnología no va a suponer el reemplazo de los abogados por las máquinas, pues la sensibilidad y el criterio humano, así como la orientación por la justicia, no pueden ser captadas por inteligencias artificiales.

El temor al reemplazo de la figura del abogado por las tecnologías inteligentes, como se mencionaba, se está poniendo de relieve con gran frecuencia. Esta preocupación se

acrecienta con titulares como los que ha generado *CaseCrunch*, el sistema de predicción de decisiones legales para organizaciones, tras enfrentarse a 100 abogados, y ganarles la batalla. A raíz de la victoria del sistema de predicción, ya se habla de un “Deep Blue” de la abogacía, en honor a la computadora de IBM que logró ganar al campeón de ajedrez en 1996 y 1997, Gary Kasparov, para referirse a la victoria de una máquina en un determinado ámbito frente a un humano.

Parece arriesgado hablar de un “*deep blue*” de la abogacía, pues las máquinas no han logrado sustituir al abogado, pero han mejorado sus resultados, en una de las habilidades de los abogados con experiencia, la capacidad de predecir. *Case Crunch* logró un 86.6% de éxito, frente al 62.3% de los abogados humanos, sobre 750 predicciones de admisión o inadmisión de 750 quejas presentadas ante el Defensor del Usuario (Carman, 2017).

Pablo González Espejo, socio de Uría Menéndez afirmó a Forbes (2017), que, desde la firma, han pasado “de tener tres a veinte abogados dedicados íntegramente al asesoramiento en cuestiones tecnológicas”. Esto evidencia que pueden desaparecer los abogados que dediquen parte de su jornada a *due dilligence*, o a *compliance*, por ejemplo, pero se requieren abogados para el asesoramiento en los nuevos nichos de mercado, y en todos los aspectos tecnológicos. Se demandan nuevos perfiles, la figura del abogado se reinventa, pero no se elimina.

7.4 Despachos de abogados 4.0

Por tanto, la nueva generación de despachos de abogados que va a surgir a partir de un proceso de transformación, o de nueva creación, se encuadrará en un nuevo paradigma, que va a tener que guiar su estrategia, en tanto son empresas, y deben garantizar su supervivencia.

No se trata tan sólo de incorporar la tecnología, para superar el reto que supone la evolución 4.0, sino de saber implementar y gestionar la misma en la estructura de las organizaciones.

El proceso puede ser complejo, pues habrá que ir probando diferentes instrumentos o herramientas tecnológicas, alianzas y colaboraciones, modelos de gestión, y medios de comunicación, hasta lograr transformarse digitalmente al completo.

Según uno de los últimos estudios realizados por la consultora PwC (2017) el 80% de los abogados consultados, consideran de gran importancia contar en el despacho con una estrategia digital. Sin embargo, la realidad es que tan solo un 23% de ellos, ha empezado a hacerlo (citado en Europa Press 2018). Estos datos prueban que aún hay cierta reticencia o prudencia, a la hora de llevar a cabo la transformación digital de los despachos de abogados.

Prueba de la reticencia de los despachos de abogados a transformarse digitalmente, es el estudio sobre las estrategias fallidas de los despachos de abogados estadounidenses en su batalla contra la digitalización de la economía, publicado recientemente y fruto de la alianza entre Georgetown University Law Center y Thomson Reuters. En dicho estudio, utilizan como metáfora la línea Maginot, una muralla que fue construida por Francia en el territorio francés limítrofe con Alemania y Suiza, para contener el ataque alemán, tras la Primera Guerra Mundial. La línea Maginot, es un ejemplo del uso de una estrategia exitosa en el pasado, cuya efectividad es nula cuando queda desfasada por no atender a las innovaciones del momento. La estrategia llevada a cabo por el país galo había sido exitosa en el pasado, pero no contemplaba la nueva naturaleza del conflicto armado, y por ello no funcionó y Alemania atacó. La actuación de los despachos de abogados en Estados Unidos, agravada en España, consiste en utilizar estrategias exitosas en el pasado, para intentar sobrevivir sin implementar las innovaciones tecnológicas que demanda el mercado, pero igual que la línea Maginot, están ignorando la naturaleza del entorno empresarial, económico y social que conlleva la cuarta revolución, y ello puede suponer su fracaso (Thomson Reuters, Georgetown University, 2018).

7.5 Opiniones de expertos

He tenido la suerte de poder realizar una serie de preguntas íntimamente ligadas a mi investigación, a profesionales implicados en la revolución 4.0 de los despachos de abogados, y las *LegalTech*, para conocer su opinión de primera mano. En general, las respuestas obtenidas confirman mi visión sobre el futuro de la abogacía, lo cual me es de gran satisfacción. Por ello, plasmo a continuación las respuestas que me han dado a cada una de mis interrogantes.

- I. *Observamos a partir de las LegalTech que están dándose a conocer y se están creando, que las labores de menor valor y más rutinarias, ya pueden llevarse a cabo enteramente por ellas. No obstante, la mayoría de los abogados que han mostrado interés en el tema, coinciden en que las tareas de mayor valor, de toma de decisiones, de razonamiento lógico, seguirán residiendo en los seres humanos.*

¿Estás de acuerdo con la opinión expuesta, o consideras que llegará el momento en que las tecnologías inteligentes logren sustituir la figura del abogado tal y como hoy la conocemos?

SARA MOLINA PÉREZ-TOMÉ - Consultora Estratégica y Coach Executive en proyectos estratégicos de Gestión del cambio en despachos.

“El uso del *machine learning* en el sector está en pleno crecimiento. Este modelo de aprendizaje automático (una rama de la inteligencia artificial) está basado en el entrenamiento de algoritmos para que, a partir de patrones obtenidos del análisis de datos, realicen predicciones perfeccionando modelos que nos ayuden a generar ideas y tomar

mejores decisiones. Pero hay dos tipos de aprendizaje y la mayoría de los desarrollos de *LegalTech* se basa en los algoritmos supervisados que requieren que los seres humanos proporcionen tanto la entrada de datos (*inputs*) como la salida de datos deseada (*outputs*) y para hacer controles de calidad para evitar sesgos.

Mientras que el “*Deep Learning*” (menos desarrollado hoy en día) trata de crear una “red artificial de neuronas” y en lugar de enseñarle al ordenador una lista enorme de reglas para solventar un problema, le damos un modelo para que pueda evaluar ejemplos y una pequeña colección de instrucciones para modificar el modelo cuando se produzcan errores.

Es innegable que la automatización puede implicar el fin del ejercicio de algunos abogados que prestan un servicio “*commodity*” en un entorno superpoblado y atomizado en el que no hay mercado para todos. Los abogados que sean capaces de implementar y sacar el máximo provecho a las tecnologías emergentes, y sepan adaptarse, no desaparecerán.

Por ahora, cuando hablamos de inteligencia artificial, no nos referimos a máquinas con conciencia propia, ni capaces de generar ni predecir emociones o sentimientos de forma autónoma. En definitiva, todo aquello relacionado con la gestión de personas y la inteligencia emocional como uno de los pilares de la confianza con el cliente, que no pueden programarse ni simular.

A. Turing, en el ensayo “*Machinery and Intelligence*”, planteaba el famoso Test de Turing: ¿puede una máquina simular el comportamiento humano y ser indistinguible a los ojos de un observador externo? Esto sí ha llegado a conseguir. Pero la evolución de la Inteligencia Artificial hasta el punto de sustituir las tareas de mayor valor en la abogacía (pese a algunas predicciones sobre la humanidad de la conocida “*Singularity University*”) no es algo que se producirá de forma inmediata ni a un corto o medio plazo.

En mi opinión, la inteligencia artificial podría llegar a desarrollar ciertas habilidades como respuesta a la necesidad de relacionarse con los seres humanos, pero en base al concepto de D. Goleman no sería propiamente inteligencia emocional mientras no exista un conocimiento consciente de las propias emociones. “

LAURA FAUQUEUR - Socia cofundadora del Instituto de Innovación Legal, Directora de marketing y comunicación en Adarve y coorganizadora de Legal Hackers Madrid.

Laura Fauqueur, no considera que hablar de una escala de valor sea lo más adecuado, si no que considera que los seres humanos debemos hacer una profunda reflexión sobre lo que queremos que nos resuelva la tecnología, y sobre lo que no.

En ocasiones, son los propios seres humanos los que tratan de comportarse como máquinas, lo que, a juicio de Laura, tiene todas las de perder, pues los hombres deben desnudarse y valorar sus atributos como seres humanos con humildad. Apunta que, si bien

ya existen numerosos ejemplos de máquinas que han logrado sustituir a humanos en muchos campos, y lo han logrado casi de forma imperceptible, se le escapa que ocurra lo mismo a la inversa. "¿Algún humano sería capaz de escanear y aprender de mil documentos en un minuto? ¿Acaso algún humano podría trabajar 24 horas al día sin parar ni beber ni comer ni cambiar de postura?" cuestiona.

Por tanto, Laura se inclina por admitir sin tapujos y con humildad que las máquinas hacen mejor que nosotros determinadas tareas, aunque matiza que las máquinas y la tecnología son creadas por y para los humanos. "No queremos estar al servicio de las máquinas sino precisamente todo lo contrario" afirma de forma rotunda.

Lo que más le gusta del paradigma robot/humano es que está sirviendo a muchas personas para que, tanto en su vida personal como profesional, dejen de vivir como un robot. Que el robot tenga su vida de robot y el humano, la de un humano con cerebro, pero también con sentimientos, emociones, sensaciones, sensibilidad, empatía, sentido común y sentido del humor.

Laura cree que, si el paradigma robot/humano choca tanto con el mundo legal, ello se debe a que siempre se ha considerado que el trabajo de los juristas era altamente intelectual y que por ello nunca podría ser sustituido por un robot. Sin embargo, cree que el trabajo cognitivo no es excluyente del trabajo automatizado. Durante mucho tiempo se ha creído lo contrario, y por ello las profesiones consideradas como propias de intelectuales se creían ajenas a esta (r)evolución. En cuanto a lo que a los juristas se refiere, Laura considera que lo realmente inteligente no se es memorizar miles de páginas de leyes y códigos, sino saber usarlos con adecuación, brío, y sentido de la oportunidad.

BÁRBARA ROMÁN - Autora intelectual, cofundadora y CEO de *NoLegalTech*, consultora tecnológica legal.

"Creo que llegará ese momento, y que nos va a pillar a todos sin la reflexión necesaria que un salto así requiere en la forma de llevar a cabo la abogacía. Si ya contamos con una tecnología que en menos de 10 años ha conseguido asumir las tareas más rutinarias, en los 10 que vienen empezaremos a ver IA que sustituirán al abogado tal y como se conoce hoy: como un profesional responsable de la solución legal de nuestros problemas, la mayor parte de las veces en el juzgado. ¿Es muy distópico pensar en jueces robots para la resolución de esos temas de menor complicación procesal? Estoy pensando en monitorios, división de herencias, divorcios de parejas sin menores a cargo, discrepancias contractuales, incluso condenas penales para ciertos delitos. Si entreno a una IA para que consiga llegar a las mismas conclusiones a las que el juzgador llegaría, dentro de supuestos estandarizados u objetivables, ¿Cuál será la función del abogado entonces?"

El problema no es que la tecnología esté asumiendo funciones que un letrado venía, con más o menos exclusividad, realizando, lo que de verdad hará saltar el sistema por los aires es que los humanos simplemente seamos capaces de aportar en estos procesos nuestra creatividad, porque la parte racional la hacen (*faster, stronger, longer, better*) las

máquinas. Y que de los más de 150.000 abogados que hay en España hoy en día, 125.000 se vean incapaces de asumir esa situación porque su trabajo siempre ha sido de poco valor añadido en lo que a creatividad se refiere.”

II. ¿Crees que hay límites éticos que deberíamos imponer al desarrollo de las inteligencias artificiales en su intento de emular la inteligencia humana?

SARA MOLINA PÉREZ-TOMÉ

“Creo que el gran reto del desarrollo se encuentra en los sesgos que se pueden producir en los algoritmos que a su vez dependen de malos entrenamientos o parametrizaciones. Al final es como si a un niño le enseñamos razonamientos erróneos. Por eso la responsabilidad derivada dependerá también de si la intervención de un entrenador ha tenido mayor o menor peso dependiendo del tipo de aprendizaje.”

LAURA FAUQUEUR

Laura recuerda, que la tecnología y la inteligencia artificial se construyen con la inteligencia humana. Cree que es importantísimo asegurarse de que no existan sesgos, que insertados en la tecnología podrían ser devastadores. Menciona que en EE. UU. se está impulsando un movimiento para fomentar la diversidad y la inclusión en las empresas y grupos que desarrollan IA, pues se han dado cuenta de que difícilmente la IA podrá estar libre de sesgos si todos los que la construyen son hombres, blancos, y heterosexuales. Laura considera que tenemos que construir IA que contribuyan a aportar más transparencia, más objetividad, más inclusión y más tolerancia a nuestro mundo.

Parecerá paradójico, pero cree firmemente que la IA puede y debe permitir a nuestras sociedades ser más humanas.

BÁRBARA ROMÁN

“Creo que los límites éticos deben imponerse ANTES de crear esa inteligencia artificial, es decir, preguntarnos si el mero hecho de poder crear algo así es la única razón que existe para crearla. Una vez superada esa barrera de entrada, no creo que sea necesario poner límites éticos en el desarrollo. Si conseguimos un estándar de “*ethical by design*”, habrá que preocuparse únicamente de que los procesos de aprendizaje sean los adecuados.

En el caso de Tay, considero que es un buen ejemplo de lo que se está consiguiendo con las redes sociales en la actualidad: un mundo donde la gente aprovecha para no comportarse porque entienden que no están sujetos a las mismas normas de convivencia social que en la vida real. Si la mayoría de los perfiles que interactúan con Tay son xenófobos, homófobos, con mensajes de odio, ¿quién puede culparla de que haya aprendido por imitación? Quizá la conclusión a la que no se llegó fue que deberíamos concienciar a la “masa virtual” de que las normas de convivencia son iguales en cualquier plano, también en el virtual.

En el caso del juez robot de EE. UU., me hubiera gustado que las estadísticas del resto de jueces humanos se hubieran sometido también al mismo estudio. Para mí lo único de valor, para comprobar la fiabilidad del robot, hubiera sido comparar sus resultados con los de un juez blanco, católico, de clase media en la misma posición. Quizá la valoración del resultado hubiera sido distinta.”

III. Las revoluciones industriales anteriores suplían funciones del ser humano esencialmente físicas, aquellas en las que no somos especialmente buenos. No obstante, la capacidad de razonar y tomar decisiones es nuestra habilidad por excelencia como especie, y la inteligencia artificial trata de emularla.

¿Te preocupa la destrucción de empleo? - ¿Crees que la mayoría de los abogados podrán reinventarse para ofrecer un servicio más variado y de mayor valor en colaboración con la tecnología, o se producirá una destrucción de empleo significativa con la llegada de esta?

SARA MOLINA PÉREZ-TOMÉ

“Diferentes cambios históricos han demostrado que no se trata de trabajar más, sino de trabajar diferente con la ayuda de la tecnología. Ejemplo de ello fue la revolución industrial, que provocó un cambio radical para los trabajadores denominados de “cuello azul” (obreros). La tecnología contribuyó a mecanizar y automatizar los procesos productivos. Hoy en día la historia se repite; no se trata más que de una nueva revolución que en este caso afecta a los trabajadores de “cuello blanco” y que implica la adaptación y el cambio de los mecanismos de funcionamiento de la profesión.

En esta línea, en un estudio realizado por McKinsey (2015), se sugiere que el uso de la tecnología es más probable que transforme que elimine puestos de trabajo. Además, en el entrenamiento y la implementación de los nuevos procesos tecnológicos, el control de calidad hace necesaria la intervención humana.

En el reciente estudio ‘Can robots be lawyers? *Computers, lawyers, and the practice of Law*’, realizado por Dana Remus, profesora de la Universidad de Derecho de North Carolina, y Frank S. Levy, se analizan las tareas en el trabajo de un abogado que podrían ser automatizadas o sustituidas por la inteligencia artificial, llegando a la siguiente afirmación: "Cuando una tarea es menos estructurada... a menudo será imposible prever todas las posibles contingencias". En este estudio se prevé que alrededor del 13% de todo el trabajo podría ser automatizado.”

LAURA FAUQUEUR

Laura afirma con gran seguridad, que desaparecerán quienes hagan aquellos trabajos, que puedan hacerse mejor por los robots. Considera que es preocupante, de la misma manera que lo fue en las precedentes revoluciones, el gran número de personas que carece de estudios superiores y que puede quedarse sin trabajo, además de tener pocos recursos materiales e intelectuales para reciclarse y volver a encontrar un sustento.

Sin embargo, lo cierto es que Laura no considera que dicha preocupación deba trasladarse al sector de la abogacía, pues son personas con estudios superiores, dotadas de los recursos intelectuales que mencionaba antes, para poder reinventarse en caso necesario.

Laura no quiere que olvidemos que de la mano de la tecnología están surgiendo nuevas necesidades, y está segura de que, al igual que lo observa ella junto a sus compañeros desde el Instituto de Innovación Legal, y tantos profesionales que ya se han embarcado de alguna forma en la aventura de la *LegalTech*, existe un inmenso campo de oportunidades nuevas en el sector legal para quien esté dispuesto a trabajárselo.

Cada vez, dice, son más los que lo ven, como se puede comprobar con todas las iniciativas de fomento de la innovación y la *LegalTech* que ya existen hoy en día, o están en preparación. " ¡Hasta muchos juristas ya han aprendido lo que era un hackathon y porque se hacía! "

Por supuesto, matiza, que ayuda muchísimo la labor de evangelización que todos los apasionados y convencidos realizan, aunque no lo hagan siempre de forma consciente.

Como ejemplo vivido en primera persona, cuenta, que cuando lanzaron el capítulo de Legal Hackers en Madrid en mayo de 2015, simultáneamente con el de Barcelona, les costaba hasta convencer a ponentes y asistentes porque aquello de la *LegalTech* y de los hackers les sonaba fatal. Sin embargo, ahora tienen casi 1500 miembros en su comunidad en Madrid, existen varios capítulos activos en España (y varios en preparación), y ya hay más de 80 capítulos en el mundo

BÁRBARA ROMÁN

“No, no me preocupa la destrucción de empleo, porque es un fenómeno con el que siempre se ha convivido. La revolución industrial destruyó el mundo agrícola, la tecnología se está cargando el mundo industrial... creo que es parte de la evolución del ser humano que se modifiquen sus estructuras sociales a medida que la civilización avanza. Digamos que avanza por utilizar una palabra amable, en mi opinión definirlo como “muta” es acertado, pero algo extremista.

Quizá se trata de nuevo de un problema de concepto: ¿es el empleo una condición necesaria o inherente al ser humano, si conseguimos que las necesidades básicas estén cubiertas? ¿Sería posible imaginar una sociedad que vuelva a épocas pretéritas, donde los pensadores, los filósofos, los investigadores, consigan una posición social relevante sin necesidad de vincular su ocupación a la producción? Me gustaría pensar que sí.

Respecto a la segunda cuestión, y partiendo del concepto de abogado actual, creo que se producirá un sesgo por cuestión de edad. Aquellos profesionales cercanos a su jubilación con toda probabilidad se centrarán en exprimir sus últimos años de profesión sin innovar ni en los procesos ni en los resultados, los que se encuentren con carreras profesionales de larga duración harán un esfuerzo por adaptarse, incluso a mínimos, a este entorno más *tech*. Que una destrucción de empleo significativa en el mundo legal se acerca, estoy convencida de ello, pero no sé si la reinención del abogado será para convertirse en un profesional de mayor valor en colaboración con la tecnología, o para convertirse en otra

cosa: asesor, consultor, quizá profesionalizar la redacción y elaboración de leyes a través de estos profesionales...

Personalmente no creo que en el sector jurídico impere la aspiración por la justicia, y aquí hablo por experiencia propia, pero dando esa premisa por cierta creo que las IA podrán realizar las labores de los abogados mejor, más rápido, a menor coste y con mayor acierto. Esperemos que sean los profesionales los que consigan no perder la perspectiva, y entender que esas máquinas deben considerarse aliadas, herramientas para un mejor desempeño de sus labores.”

8. REFLEXIÓN ÉTICA SOBRE EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Para concluir el estudio, me gustaría hacer una recapitulación breve sobre los hallazgos a lo largo de esta investigación, y reflexionar sobre ellos.

El gran impacto de la digitalización de la economía en un sector tan delicado, como es el sector jurídico y dentro de él la profesión de la abogacía, es motivo de preocupación por los miembros que lo integran. El sector de la abogacía debe garantizar la igualdad de las partes, la justicia y los valores que la acompañan, y ello podría verse sacrificado si se delega en exceso en la tecnología.

Entre las diferentes tecnologías que conforman la revolución 4.0, la inteligencia artificial, se postula como una oportunidad para que los abogados focalicen sus esfuerzos en aspectos que aporten mayor valor. No obstante, la inteligencia artificial también entraña ciertos riesgos, pues los resultados serán tan buenos como el *input* recibido, por lo que, si el *input* recibido está sesgado, también lo estará la decisión que tome el algoritmo.

Tenemos un deber como ciudadanos, de prestar atención al *input* que se provee, para evitar los sesgos y los riesgos que conllevan los mismos. No se ha creado la inteligencia artificial, para que emule el comportamiento humano, en aquello que se equivoca, como los comportamientos discriminatorios e injustificados, como son el racismo, la homofobia, los estereotipos etc. Las máquinas con inteligencia artificial no sólo aprenden del *input* que reciben, sino de su interacción con las personas, lo que eleva el riesgo de que el resultado esté sesgado, y en el peor de los casos, dicho sesgo sea pernicioso.

La pregunta que debemos formularnos es de quién es la responsabilidad y la obligación de velar por que se utilicen la inteligencia artificial con la prudencia necesaria para contener los riesgos que entraña.

La responsabilidad no es de una persona, ni de dos, es una responsabilidad compartida por todos, y para ello, debemos tomar conciencia. Es responsabilidad de los informáticos

y de aquellos que crean inteligencia artificial, pero también lo es de la sociedad en su conjunto, y de los usuarios de la red por todo el contenido que volcamos en ella. Prueba de ello, es el caso de Tay, el *bot* de inteligencia artificial de Microsoft que comentábamos anteriormente, se volvió racista, homófobo e hizo apología del terrorismo, porque eso es lo que había aprendido en su interacción con los usuarios, e incluso de aquellos con los que no interactuaba.

Se necesita que los ingenieros estén formados en valores, para que no pierdan el horizonte de lo éticamente aceptable, y evitar que se centren tan solo en lo humanamente posible, es decir, en todo lo que puedan lograr que la inteligencia artificial haga, sin tener en cuenta sus efectos adversos. No deben centrarse en la innovación por sí misma, en lo que pueden crear, sino aquello que es deseable crear para la sociedad, siendo consciente de las repercusiones y el impacto de su labor.

Para ello, como decía deberían recibir una formación ética, de la misma manera que los estudiantes de Derecho reciben formación en ética de las profesiones jurídicas, contar un código deontológico y que exista una regulación. Se podrían crear órganos que supervisen los algoritmos que se crean, con carácter previo a ponerlos en práctica en la sociedad, para comprobar que se trata de un algoritmo que cumple los niveles éticos y socialmente aceptables.

GOOGLE por su parte, para evitar los efectos adversos de las herramientas con inteligencia artificial con las que cuenta, utiliza otra herramienta que detecta discriminación (Rius, 2017).

Cristina Llop, Presidenta de la Confederación Española de Abogados Jóvenes (2016), alerta de la necesidad de contar con unos límites que no se puedan franquear, y cuya utilidad sea mantener la esencia del ejercicio de la abogacía intacta.

Actualmente las herramientas que cuentan con inteligencia artificial tienen funciones asistenciales, en cooperación con seres humanos, y por ello las decisiones hoy en día se toman por seres humanos. Personajes relevantes en el campo tecnológico como Elon Musk, Bill Gates o Stephen Hawking, consideran que, de aquí a 15 años, serán las inteligencias artificiales las que tomen las decisiones por nosotros. Respecto a esta afirmación tan peligrosa, yo considero que en todo aquello que nos puedan ayudar las nuevas tecnologías, deberían ser bienvenidas, pero nunca debemos perder la esencia del ejercicio de cada profesión, ni dejar las decisiones en manos de algoritmos sin ningún tipo de control. Tiene que surgir una nueva ética, la ética de las tecnologías. Mientras tanto, no debemos enfrentarnos a la tecnología para probar nuestra valía, sino aliarnos con ella para ser aún mejores.

En 2002, Stephen Hawkins, Ray Kurzweil, Eliezer Yudkowsky, entre otros, llevaron a cabo un experimento que consistía en que, si se creaba una súper inteligencia artificial, que superase la inteligencia humana, y se contuviese en un sistema accesible por muy

pocos, aun así, eventualmente la IA lograría escapar. Este artículo conocido como Yudkowsky, de algún modo alertaba de los riesgos que entraña una inteligencia artificial sin control.

Por tanto, mientras la IA esté limitada a llevar a cabo determinadas funciones, su rendimiento podrá ser medido, analizado y supervisado, por lo que la propia IA no se postula como un riesgo, a menos que lleve a cabo una fuga al estilo Yudkowsky.

9. CONCLUSIONES

Los abogados deberían convertirse en abogados mejorados, y más valiosos, mediante la colaboración con las tecnologías inteligentes, y de ningún modo quedar a un lado y degradados por éstas. Hoy en día, basta con cambiar la actitud y adaptarse, capacidad que tiene todo ser humano y ha demostrado tener a lo largo de la historia, así como plantear una ética y un control sobre el futuro de la tecnología en el ámbito laboral.

Las nuevas tecnologías van a acelerar el cambio que se va a experimentar en los despachos de abogados, y van a asumir todas las tareas de gran volumen, repetitivas, monótonas y de menor valor, permitiendo a los profesionales de la abogacía centrarse en aquellos servicios que generen un mayor valor para el cliente. Así mismo, los despachos de abogados van a tener que redefinir su sistema de organización y los servicios que ofrecen, postulándose como un verdadero socio ante el cliente, dado que la conectividad y las tecnologías han restado exclusividad a este sector, siendo más accesibles a los ciudadanos. Los nuevos equipos de trabajo deberán contar con profesionales de todo tipo, con una variedad de cualidades y conocimientos de los que puedan nutrirse en la gestión de proyectos con alto contenido jurídico. Los despachos tendrán que actualizarse y poder asesorar en las nuevas áreas de práctica que llegan con la cuarta revolución industrial.

Todos los pronósticos apuntan a que tendrá lugar una destrucción de empleo en el sector jurídico con la implementación de las tecnologías, capaces de realizar parte de las funciones de los abogados, a una mayor velocidad y a un menor coste. No obstante, aquellos profesionales de la abogacía que sean capaces de reinventarse, siendo capaces de crear una sinergia positiva en su colaboración o uso de las herramientas tecnológicas, ya sea como abogados, como consultores, como asesores legales tecnológicos u otra rama que se nutra de contenido jurídico. El pensamiento estratégico será esencial de ahora en adelante, etapa en la que los abogados serán parte de proyectos en colaboración con otros profesionales.

La Cuarta Revolución Industrial va a transformar el sector jurídico, y con él, los despachos de abogados, pero no lo va a destruir ni a eliminar. Aquellos despachos de abogados y abogados insertos en ellos, que sean capaces de reinventarse podrán beneficiarse de la llegada de la cuarta revolución, mientras que aquellos que opten por adoptar una actitud inmovilista se verán negativamente afectados por ella.

10. BIBLIOGRAFÍA

Ambrogi, Robert, (2017), It's Time to Vote: Help Pick the Startup Alley finalists for Aba Techshow, Above the law. Recuperado de: <https://abovethelaw.com/2017/11/its-time-to-vote-help-pick-the-startup-alley-finalists-for-aba-techshow/>

Carman, D., (2017), 'Machine beats man' in Case Crunch lawyer challenge, Legal Insider Recuperado de: <https://www.LegalTechnology.com/latest-news/machine-beats-man-in-casecrunch-lawyer-challenge/>

Chaves Palacios, J. (2004). Desarrollo tecnológico en la primera revolución industrial. Norba. Revista de historia, (17), Vol. 17, 2004, 93-96.

Chui, M., Manyika, J., Miremadi, M, (2015), Four fundamentals of workplace automation, McKinsey& Company Digital

LLOP, C., (2016), Expertos en el ámbito tecnológico legal nos ofrecen su visión sobre la evolución de Internet, El Derecho

Dentons, (2017), Dentons' Nextlaw Labs helps first portfolio company secure \$8.7 million in Series A funding. Recuperado de: <https://www.dentons.com/en/whats-different-about-dentons/connecting-you-to-talented-lawyers-around-the-globe/news/2017/october/dentons-nextlaw-labs-helps-first-portfolio-company-secure-millions-in-series-a-funding>

Denver Abogados, (2016), Los grandes despachos de abogados internacionales están firmando acuerdos con grandes empresas. Recuperado de: <http://www.denverabogados.com/noticias/sector/los-grandes-despachos-de-abogados-internacionales-estan-firmando-acuerdos-con-grandes-empresas/>

Dla Piper, (2016), DLA Piper partners with Kira Systems to leverage artificial intelligence tool for M&A due diligence. Recuperado de: <https://www.dlapiper.com/es/spain/news/2016/06/dla-piper-partners-with-kira-systems/>

Ecija, (2017), Ecija seleccionada de nuevo como finalista para la II Edición de los Premios Expansión, Écija en Prensa Recuperado de: <http://ecija.com/sala-de-prensa/ecija-actual-ganadora-dos-premios-expansion-mejor-firma-ipit-firma-mas-innovadora-seleccionada-nuevo-finalista-la-ii-edicion-los-premios/>

El Refranero, Centro Virtual Instituto Cervantes Recuperado de: <https://cvc.cervantes.es/lengua/refranero/>

Fernandez-Espinosa, L., (2016), Smart Contracts: los contratos basados en blockchain que no necesitan abogados, BBVA Recuperado de: <https://www.bbva.com/es/smart-contracts-los-contratos-basados-blockchain-no-necesitan-abogados/>

Forrester, (2017), TechRadar™: Artificial Intelligence Technologies, Q1 2017

García, J.G, (2017), El tradicionalismo del sector jurídico lastra el crecimiento del 'LegalTech', Retina. El País Recuperado de: https://retina.elpais.com/retina/2017/11/28/tendencias/1511893975_480555.html

Hernández Cotón, S., Sánchez Gutiérrez, J., (2003), Las consecuencias de la tercera Revolución Industrial, Mercados y Negocios: Revista de Investigación y Análisis (1665-7039), (8), p-7.

Jiménez, Marimar, (2017), 2017: ¿Preparados para un mundo de robots inteligentes?, Tecnología Cinco Días. Recuperado de: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2016/12/30/tecnologia/1483133801_694493.html

Kpmg, Kpmg Impulsa Recuperado de: <https://home.kpmg.com/es/es/home/servicios/kpmg-impulsa.html>

Lodder, A. R., & Oskamp, A. (Eds.). (2006). Information technology and lawyers: advanced technology in the legal domain, from challenges to daily routine. Springer Science & Business Media.

Maluquer De Motes, J., 2004 La industrialización de Cataluña: un balance historiográfico, Universidad Autónoma de Barcelona

Mancini, P. (2017). Ethics of Artificial Intelligence in the Legal Field. *Academia. edu*. Recuperado de: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu>

MANENT, MARTÍ, (2017), Disrupción en el sector legal: cinco tecnologías que los despachos de abogados no pueden ignorar, IE Recuperado de: <https://www.ie.edu/es/relaciones-corporativas/insights/disrupcion-sector-legal-cinco-tecnologias-los-despachos-abogados-no-pueden-ignorar/>

Martin, K., (2016), Artificial Intelligence: How will it affect legal practice – and when?, Thomson Reuters Recuperado de: <https://blogs.thomsonreuters.com/answeron/artificial-intelligence-legal-practice/>

Martinez, J.L., (2017), El trabajo en la economía digital, ABC España, p.3 Recuperado de: https://infosj.es/files/documentos_prensa/el_trabajo_en_la_economia_digital.pdf

Munford, M., (2018), Fusion Completes A Successful Ethereum Crowdsale And ICO of \$109 Millions, Forbes. Recuperado de:

<https://www.forbes.com/sites/montymunford/2018/03/01/fusion-completes-a-successful-ethereum-crowdsale-and-ico-of-104-million/#2a33ab87411a>

Murphy, H., Thompson, B., Los bufetes de abogados intentan sacar partido al boom de las ICO, Financial Times

Nabani, O., (2017), TAR ¿Adiós a los abogados?, Youtube Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=bfNTwTQSRzk>

Pastor, M., (2018), Comunicado: 2018: El año de la Transformación Digital en el sector legal, Europa Press Recuperado de: <http://www.europapress.es/comunicados/sociedad-00909/noticia-comunicado-2018-ano-transformacion-digital-sector-legal-20180102122951.html>

Pilat, D., (2017), Diario el Economista Recuperado de: <http://www.eleconomista.es/economia/noticias/8586774/09/17/La-ocde-estima-que-la-digitalizacion>

Ramos Morell, J., (2018), *LegalTech* En España | Mucho Por Hacer, Términos y Condiciones Recuperado de: <https://terminosycondiciones.es/2016/07/20/LegalTech-espana-mucho/>

Real Academia Española. (2014). Diccionario de la lengua española (23.a ed.)

Rifkin, J. (1996). El fin del trabajo. Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo: el nacimiento de una nueva era.

Rius, M., (2017), Así es como la inteligencia artificial te puede estar discriminando, La Vanguardia. Recuperado de: <http://www.lavanguardia.com/vida/20171024/432320320392/inteligencia-artificial-sexismo-racismo-discriminacion.html>

Roland Berger, (2017), España 4.0 El Reto De La Transformación Digital De La Economía Roland Berger y Siemens. Madrid, 2016. Recuperado de: <https://w5.siemens.com/spain/web/es/estudioidigitalizacion>.

Roubini, Nouriel, (2014), Ascenso de las Máquinas: ¿Destrucción de la Economía?, Nouriel Unplugged

Saiz, L., (2017), El sector legal da sus primeros pasos para convenirse en 4.0, Expansión Tecnología Recuperado de: <http://www.expansion.com/juridico/actualidad-tendencias>

Saiz, S., (2016), Los bufetes se preparan para reinventar su modelo de negocio, Expansión Jurídico Recuperado de: <http://www.expansion.com/juridico/actualidad-tendencias/2016/09/05/57cd8f7be2704e52458b4618.html>

Saiz, S., (2017), La digitalización de los bufetes, el gran desafío del sector, *Expansión Jurídico* Recuperado de: <http://www.expansion.com/juridico/actualidad-tendencias/2017/09/04/59ad828346163fb8438b45eb.html>

Sánchez, L. J., (2018) ¿Cómo va a encajar la inteligencia artificial en los despachos de abogados?, *Confi Legal* Recuperado de: <https://confilegal.com/20171017-como-va-a-encajar-la-inteligencia-artificial-en-los-despachos-de-abogados/>

Scalabre, O. Embracing Industry 4.0—and Rediscovering Growth, BCG (Boston Consulting Group), 2017 Recuperado de: <https://www.bcg.com/capabilities/operations/embracing-industry-4.0-rediscovering-growth.aspx>

Taboadela, O. (1997). Jeremy Rifkin: El fin del trabajo. Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo: el nacimiento de una nueva era.

Thomson Reuters, Georgetown University Law Center, 2018 Report on the State of the Legal Market: Transformation of Legal Services Market is Accelerating — Are Law Firms Ready?, Legal Executive Institute Recuperado de: <http://legalexecutiveinstitute.com/2018-legal-market-report/>

Toca, G., (2017), Los grandes despachos y el reto del sector tecnológico, *FORBES* Recuperado de: <http://forbes.es/business/11051/los-grandes-despachos-y-el-reto-del-sector-tecnologico/>

Uría Menéndez, (2017), Uría Menéndez pone en marcha su proyecto de inteligencia artificial Recuperado de: <http://www.uria.com/es/actualidad/Noticias.html?id=1061>

Wisskirchen, G., Biacabe, B. T., Bormann, U., Muntz, A., Niehaus, G., Soler, G. J., & von Brauchitsch, B. (2017). Artificial intelligence and robotics and their impact on the workplace. The International Bar Association Global Employment Institute (IBA GEI). Recuperado de: http://www2.caict.ac.cn/zscp/qqzkgz/qqzkgz_zdzsq/201705/P020170519521253649145.pdf

Zilberman, J. (2016), La era digital y el futuro de las organizaciones, *Revista of Global Management*, UPC, Vol. 2, núm.1, p.29. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.19083/rgm.v2i1.670>