

CLAVES PRÁCTICAS LEFEBVRE

**Desmitificando la
inteligencia artificial**
Un enfoque sencillo y práctico
para los abogados

Fecha de edición: 25 de noviembre de 2025

Esta monografía de la Colección
CLAVES PRÁCTICAS
es una obra editada por Lefebvre
bajo la dirección de:

MOISÉS BARRIO ANDRÉS

(Letrado del Consejo de Estado, Doctor en Derecho, Consultor y Abogado.
Profesor de Derecho digital y director del posgrado en Legal Tech y transformación
digital de la Escuela de Práctica Jurídica de la Universidad Complutense de Madrid.
Asesor de diversos Estados y de la Unión Europea en materia de regulación digital)

AUTOR:

Rocío Ramírez Torres

*Abogada. Senior Technology Product Manager en Wolters Kluwer Legal Software.
Coordinadora de la Sección de Gestión de Despachos del Ilustre Colegio de Abogados
de Málaga. Conferenciante, formadora y divulgadora en Innovación y Transformación
Digital del Sector Legal*

NOTA. – Esta obra es fruto de las reflexiones personales del autor sobre la normativa analizada. Los comentarios y conclusiones que se incluyen no suponen en ningún caso un asesoramiento jurídico directo. En consecuencia, ni la editorial ni el autor aceptarán responsabilidades por las consecuencias ocasionadas a las personas o entidades que actúen o dejen de actuar como consecuencia de las opiniones, interpretaciones e informaciones contenidas en esta obra.

© Lefebvre-El Derecho, S. A.
NIF: A79216651
Monasterios de Suso y Yuso, 34. 28049 Madrid. Teléfono: 91 210 80 00.
clientes@lefebvre.es
www.efl.es
Precio: 36,40 € (IVA incluido)
ISBN: 979-13-87732-84-4
Depósito legal: M-26588-2025
Impreso en España por Printing'94
Carretera de Canillas, 138 – 28043 Madrid

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

*A mi marido, por su apoyo incondicional,
que han sido refugio y fuerza en los momentos más decisivos.*

*A mis hijas, para que nunca olviden que la firmeza en sus convicciones
es la brújula más poderosa que tendrán en la vida.
Que luchen siempre por lo que creen, con honestidad.*

A mi padre y a mi hermana, por su amor sereno y su cariño inquebrantable.

*A mi madre, que desde el fondo de mi corazón siempre está presente,
me guía y me sostiene.*

*Y a la abogacía. Porque este libro nace del deseo profundo de contribuir en este
momento extraordinario de redefinición de los servicios jurídicos y reinención de
nuestra profesión. Que sirva como herramienta y como impulso para quienes están
dispuestos a liderar el cambio con criterio, responsabilidad y compromiso.*

Plan general

	nº marginal
Prólogo	10
Introducción	50
Capítulo 1. Breve historia de la IA: lo que necesitamos saber los abogados	100
Capítulo 2. ¿Qué es la IA generativa y por qué debería importarme como profesional del sector legal?	200
Capítulo 3. ¿Por qué la IA generativa está suponiendo una auténtica revolución?	400
Capítulo 4. ¿Cómo funciona la IA generativa? (Sin tecnicismos)	500
Capítulo 5. Cómo hablar con la IA: el arte de dar buenas instrucciones	600
Capítulo 6. Mitos y miedos: lo que la IA no es (ni será).....	700
Capítulo 7. Casos de uso de IA para nuestro día a día	800
Capítulo 8. ¿Y ahora qué? Ética, riesgos y próximos pasos.....	1300
Epílogo	1400
	Página
Tabla Alfabética	165

Prólogo

La inteligencia artificial (IA) es un término ambiguo. A lo largo de su historia, se ha utilizado con varios fines y para identificar diferentes tecnologías. De hecho, la IA es un supraconcepto que agrupa una amplia diversidad de tecnologías y su potencial de largo alcance sigue siendo esquivo. Con todo, la idea básica de la IA se basa en una **imitación de la inteligencia humana** con el propósito de conseguir máquinas que sean al menos tan inteligentes como nosotros. **10**

Por eso, y en términos generales, las personas (incluidos los informáticos, el público y los medios de comunicación) han utilizado la IA en cada momento como un término genérico que incluye cualquier **nueva tecnología** importante que tenga capacidades que normalmente solo se identifican con los seres humanos. Durante la segunda mitad del siglo XX, el término se utilizó predominantemente para referirse a la robótica. En las últimas décadas, en cambio, el término genérico IA se emplea con mayor frecuencia para referirse a los sistemas de **aprendizaje automático**, el popular *machine learning*.

En efecto, los sistemas de aprendizaje automático se denominan IA porque tienen la capacidad de procesar enormes cantidades de datos y aprender con ejemplos, algo que antes solo podían hacer los seres humanos. Esta evolución de la IA ha supuesto una revolución en la forma de procesar los datos. Por lo tanto, el aprendizaje automático tiene enormes consecuencias sociales en todos los órdenes, sean públicos o privados. En este sentido, muchos autores suelen utilizar los términos **«algoritmos de IA»** y «algoritmos de aprendizaje automático» como sinónimos, aunque en puridad ello no es técnicamente correcto porque, como decíamos, la IA agrupa a una amplia variedad de tecnologías, que también incluye el procesamiento del lenguaje natural, la visión artificial, los sistemas expertos o los agentes inteligentes, entre otras tecnologías. **11**

Sobre esta base, los algoritmos del *machine learning* y sus subdisciplinas (como el aprendizaje supervisado, no supervisado, por refuerzo, profundo, las redes neuronales o los grandes modelos del lenguaje –los LLM– que han permitido la IA generativa y donde se encuadra **ChatGPT**, son máquinas de predicción. Por ejemplo, abordan la pregunta «¿es probable que este candidato a un préstamo sea un buen prestatario?» comparando las características del candidato con las de otras personas que han pagado y no han pagado sus deudas. Del mismo modo, responden la pregunta «¿es probable que esta persona huya si se le concede la libertad condicional?» ponderando las características de la persona con las de los liberados condicionales que huyeron o no huyeron mientras estaban en libertad condicional. **12**

En términos sintéticos, los sistemas de IA basados en *machine learning* extraen las reglas que utilizan para **predecir** los **resultados** a partir de sus datos de entrenamiento. Mientras que los sistemas informáticos tradicionales se construyen a partir de instrucciones que indican cómo procesar los datos, a los algoritmos de aprendizaje automático se les proporcionan grandes cantidades de datos para **13**

que el algoritmo se autoajuste. Su característica clave es que el modelo puede aprender sus propias reglas de decisión para predecir o estimar algo.

Como ha sucedido en los diversos ámbitos económicos, la IA también ha entrado en el ejercicio de la abogacía, primero a través de las soluciones **LegalTech**, y ahora con los asistentes jurídicos. De ahí la relevancia de la obra que tengo el honor de prologar, y que continúa la colección Derecho e IA que tengo la fortuna de dirigir en esta prestigiosa casa editorial. Rocío Ramírez Torres, con décadas de experiencia en la materia, ha abordado en este libro, de forma didáctica y aliñada con la práctica profesional, el impacto y las claves de la IA en el sector legal, con especial atención a la IA generativa.

- 14** A lo largo de sus capítulos, la autora ofrece un **recorrido histórico y conceptual** sobre la IA, diferenciando entre tipos de tecnologías (IA tradicional, *machine learning*, *deep learning*, discriminativa, generativa, cognitiva y multimodal) y resaltando el salto cualitativo que supone la IA generativa, capaz de crear contenido original en respuesta al lenguaje natural. Por eso, se subrayan las diferencias operativas, las potencialidades y los riesgos de este nuevo paradigma para el ejercicio de la abogacía.

La obra destaca la **importancia estratégica** de la IA generativa para el sector legal, no solo como mejora incremental de procesos, sino como auténtica disrupción que redefine modelos de negocio, prácticas cotidianas y servicios. Se abordan de manera clara y con solvencia la estructura y funcionamiento de los modelos de lenguaje natural, la mecánica de predicción de palabras, la cuestión de los *tokens*, los riesgos de alucinaciones, sesgos y falta de trazabilidad en las respuestas de IA, así como la trascendencia de saber comunicar las instrucciones (los *prompts*) y el contexto a la herramienta para obtener resultados útiles y precisos.

- 15** Asimismo, el libro proporciona una **guía práctica** sobre cómo mejorar la interacción con sistemas de IA (elaboración de *prompts*, indicación de rol, audiencia y contextualización), y ofrece numerosos ejemplos y casos de uso aplicados al día a día del abogado: desde la gestión de expedientes, revisión y análisis documental, redacción, generación de borradores y traducciones, hasta escalabilidad de tareas en bloque y tareas de comunicación, *marketing* o gestión del despacho. Se recalca la necesidad de supervisión crítica y validación profesional de todos los resultados generados por la IA, tan útiles como dependientes del criterio humano.

En cuanto a los retos, la autora profundiza en los mitos y miedos comunes en la abogacía respecto a la IA (temores sobre su seguridad, sesgos, pérdida de control, coste cognitivo o la idea de reemplazo del abogado) y se ofrecen explicaciones para desmitificarlos, aclarando el papel de la IA como **herramienta de apoyo** y no de sustitución. El libro culmina explorando los grandes desafíos éticos y deontológicos, la importancia de la privacidad, la transparencia, la gobernanza de los sistemas de IA y el papel imprescindible que debe jugar la abogacía en la supervisión y dirección de la transformación tecnológica del sector legal.

Concluyo agradeciendo a la autora del libro, Rocío Ramírez Torres, la amable invitación para prologar esta obra, sin duda que arroja claridad en una materia a veces oscurecida adrede para sobreestimar sus capacidades. Le deseo al libro, más allá de España, una excelente acogida. **15**
(sigue)

Madrid-Bruselas, noviembre de 2025.

Moisés BARRIO ANDRÉS

*Letrado del Consejo de Estado, Doctor en Derecho, Consultor y Abogado.
Profesor de Derecho digital y director del posgrado en Legal Tech y transformación digital de la Escuela de Práctica Jurídica de la Universidad Complutense de Madrid.
Asesor de diversos Estados y de la Unión Europea en materia de regulación digital*

<https://www.moisesbarrio.es/>

 @moisesbarrio

Introducción: Entre el miedo, la confusión y la urgencia del criterio

La inteligencia artificial (**IA**) ha desembarcado en el ecosistema jurídico sin previo aviso, y su impacto ya está generando movimientos en los cimientos de nuestra **práctica profesional**. **50**

No ha llamado a la puerta con cortesía, ni ha esperado a que estuviéramos preparados. Ha entrado de golpe, con promesas de **eficiencia, automatización y revolución**. Y lo ha hecho en medio de una tormenta de titulares, charlas, artículos, y congresos que, lejos de aclarar, han contribuido a sembrar más dudas que certezas.

Hoy, muchos abogados sienten que deberían estar haciendo algo con IA. Que deberían estar probando herramientas, incorporando sistemas, explorando posibilidades. Pero también sienten que no saben por dónde empezar. Que no entienden bien qué es lo que hay detrás de esos sistemas que «alucinan», que generan respuestas falsas con una seguridad pasmosa, que se entrenan con datos que nadie sabe bien de dónde salen, y que parecen operar en una dimensión técnica ajena a nuestro día a día profesional.

La **confusión** es real. Y no es culpa de los abogados. **51**

Es el resultado de un discurso que ha crecido más rápido que el conocimiento. De una moda que ha convertido a cualquiera en «experto en IA» por el simple hecho de saber usar un asistente de IA. De una proliferación de contenidos que repiten conceptos sin explicarlos, que simplifican lo complejo, y que presentan la transformación tecnológica como algo inevitable, inmediato y sin fricción.

Pero los abogados sabemos que nada que afecte a la práctica jurídica puede tomarse a la ligera. Y menos aun cuando detrás de la decisión hay **implicaciones** deontológicas, éticas, estratégicas y operativas que no pueden ignorarse. No basta con saber que existe una herramienta: hay que entender qué hace, cómo lo hace, con qué datos, con qué riesgos, y con qué garantías.

Y eso es precisamente lo que falta en el discurso actual sobre IA jurídica: criterio. **52**

Este libro nace de esa carencia. De la **necesidad** de ofrecer una mirada clara, honesta y útil sobre lo que la IA puede y no puede aportar a nuestra profesión. No está escrito por una tecnóloga que observa la abogacía desde fuera. Está escrito por una abogada que ha ejercido durante más de veinte años, que ha vivido los retos reales de la práctica jurídica, que lleva años trabajando con tecnología, que actualmente trabaja con sistemas de IA, y que ha decidido compartir lo que ha aprendido para ayudar a otros colegas a entender, decidir y avanzar con conocimiento.

Porque lo que está en juego no es solo la adopción de una tecnología. Es la forma en que vamos a ejercer nuestra profesión en los próximos años. Es nuestra capacidad para mantener el control sobre los procesos, los datos, los criterios y las decisiones. Es nuestra responsabilidad proteger los principios que definen el

ejercicio jurídico: independencia, integridad, secreto profesional, rigor argumentativo y responsabilidad ética.

Y para poder hacerlo, necesitamos entender.

- 53** No desde la técnica, sino desde la práctica. No desde la moda, sino desde el **criterio**. No desde el entusiasmo ciego, sino desde la reflexión informada.

Este libro no requiere que sepas programar, ni que entiendas cómo funciona un modelo de lenguaje por dentro. No necesitas tener conocimientos tecnológicos previos. Lo que sí necesitas, y ya tienes, es **experiencia jurídica**. Porque todo lo que aquí se explica está pensado para conectar con tu día a día como abogado: con tus expedientes, tus clientes, tus plazos, tus decisiones, tu carga de trabajo y tus responsabilidades.

Vamos a hablar de alucinaciones, sí. Pero no como un fenómeno técnico, sino como un **riesgo operativo**.

Vamos a hablar del entrenamiento de modelos, pero desde el riesgo que supone para el derecho la perpetuación de desigualdades y tratos discriminatorios provocados por los sesgos.

- 54** Vamos a hablar de la **seguridad de la información**, pero no como una cuestión informática, sino como una exigencia profesional desde el deber de secreto profesional y de protección de datos a los que nos debemos

Vamos a hablar de conceptos como «prompt», «fine-tuning», «modelo generativo» o «agentes», pero explicados con ejemplos jurídicos, con casos ilustrativos, y con un lenguaje que no requiere traducción.

Porque si algo he aprendido después de años trabajando con tecnología aplicada al sector legal es que el verdadero desafío no está en la herramienta en sí, sino en cómo la comprendemos, cómo decidimos utilizarla, y cómo la integramos de forma crítica y estratégica en nuestra práctica profesional.

La IA no es una excepción: no es la tecnología lo que genera fricción, sino la falta de criterio con la que se aborda.

- 55** Y para poder decidir, necesitamos **claridad**.

La claridad que no se encuentra en los artículos genéricos escritos por sistemas de IA que no conocen nuestra profesión. La claridad que no se obtiene de charlas que repiten fórmulas sin contexto. La claridad que no se consigue con discursos que prometen automatización sin explicar implicaciones.

La claridad solo puede ofrecerla quien conoce el sector desde dentro.

Este libro es una invitación a recuperar esa claridad. A pensar estratégicamente. A entender qué puede hacer la IA por nosotros, y qué exige de nosotros. A decidir con conocimiento, y no por moda o presión. A liderar la transformación, y no a seguirla sin criterio.

Porque la abogacía no puede permitirse improvisar en un terreno que exige más **rigor** que nunca.

- 56** No podemos delegar sin **supervisar**. No podemos automatizar sin entender. No podemos aceptar sin cuestionar. Y no podemos permitir que otros definan las herramientas que vamos a usar sin que hayamos participado en su diseño, en su validación y en su supervisión.

Si bien las primeras páginas puedan parecer más técnicas y aburridas, responden a la necesidad de entender el **origen y evolución** de la IA como presupuesto de

lo que vendrá después, que promete estar centrado en nuestro día a día de una manera mucho más dinámica y práctica.

Este libro no pretende darte respuestas cerradas. Pretende ayudarte a hacer las preguntas correctas. A identificar los riesgos reales. A entender las oportunidades concretas. A distinguir lo útil de lo accesorio. A separar el ruido del valor. A mirar más allá del entusiasmo superficial. A distinguir entre lo que suena bien y lo que funciona de verdad.

Y sobre todo, este libro busca ser un punto de apoyo para quienes quieren avanzar con criterio en medio de tanta **incertidumbre**. No se trata de seguir una tendencia, ni de adoptar herramientas por presión externa. Se trata de entender qué está ocurriendo, qué implicaciones tiene para nuestra profesión, y cómo podemos tomar decisiones informadas que respeten la esencia de nuestro ejercicio.

57

La IA no es una amenaza ni una solución mágica. Es una **tecnología** poderosa que, como tantas otras, puede ser útil si se comprende bien, y peligrosa si se usa sin entenderla y sin las cautelas que exige.

Porque el futuro de la abogacía no se construye con herramientas, sino con decisiones. Y esas decisiones deben partir del conocimiento, no del ruido.

Y el **conocimiento** depende en exclusiva a cada uno de nosotros. De nuestra voluntad de formarnos, de cuestionar, de decidir con fundamento. De nuestra capacidad para integrar la tecnología sin perder el juicio. De nuestro compromiso para avanzar sin renunciar a la deontología profesional a la que nos debemos. Este libro es solo un paso. El resto del camino lo construimos juntos. Con criterio, con ética, y con visión de futuro.

Capítulo 1. Breve historia de la IA: lo que necesitamos saber los abogados

Un recorrido rápido y claro por los hitos clave que han llevado a la IA a ser lo que es hoy

A. La necesidad de descifrar códigos	110	100
B. De la computación al aprendizaje automático.....	120	
C. La IA como disciplina y primeros modelos neuronales	130	
D. Los «inviernos» de la IA y el despertar de las máquinas.....	140	
E. El salto a la IA generativa	150	
F. ¿Dónde se sitúa la IA generativa dentro del universo de la IA?	160	
G. Claves Prácticas.....	195	

El concepto de IA es una idea que ha venido fascinando al género humano desde los orígenes de la **computación**. **102**

No podemos hablar de IA sin retrotraernos a los orígenes de la **informática**. Aquellos visionarios que dieron los primeros pasos en esta ciencia ya visualizaban máquinas que pudieran pensar.

Podríamos decir que un momento clave fue la **II Guerra Mundial**. La presión por obtener ventajas estratégicas a ambos bandos propició el nacimiento de auténticos laboratorios de innovación tecnológica que llevó al desarrollo de máquinas capaces de realizar tareas que antes solo podían hacer los humanos.

Este conflicto armado supuso un punto de inflexión crucial acelerando el desarrollo de las tecnologías que hoy consideramos la base de la informática moderna y de la IA, consiguiendo que las máquinas no solo calcularan, sino que en un futuro también pudieran «pensar».

La urgencia bélica justificó una inversión masiva en investigación científica y tecnológica ante la imperiosa necesidad de **descifrar** los **códigos** bajo los que se encriptaban las comunicaciones del bando contrario. **103**

Gobiernos como el británico y el estadounidense financiaron proyectos que reunieron a los mejores científicos del momento. Esta concentración de recursos y talento permitió avances que, en tiempos de paz, habrían tardado décadas.

Bletchley Park (Milton Keynes, Reino Unido) fue un claro ejemplo. Un centro de investigación de alto secreto, donde se trabajó sin descanso en la descryptación de las comunicaciones y mensajes alemanes.

A. La necesidad de descifrar códigos

Uno de los mayores desafíos estratégicos durante la Guerra fue la necesidad de interceptar y descifrar las comunicaciones enemigas. La **máquina Enigma**, utilizada por el ejército alemán, generaba ininteligibles mensajes cifrados. Para tratar de romper este código, los británicos iniciaron un proyecto secreto en Bletchley Park, donde trabajaron matemáticos, lingüistas y criptógrafos. **110**

Alan Turing lideraría el equipo que diseñó una máquina electromecánica llamada la **Bombe**, capaz de realizar cálculos a gran velocidad para probar combinaciones posibles y descifrar mensajes. Este dispositivo es considerado uno de los primeros pasos hacia la computadora moderna, ya que automatizaba procesos lógicos complejos.

- III** En paralelo, también en Bletchley Park, Tommy Flowers desarrolló **Colossus**, la primera computadora electrónica programable de la historia. Trabajó rompiendo la encriptación alemana llamada «Geheimschreiber» (el escritor secreto) detectada por el equipo descodificador inglés. Y era mucho más complejo que el sistema de Enigma. El procedimiento de descifre conllevaba el intento de tantas posibilidades que era inviable hacerlo de forma manual. En febrero de 1943, Flowers propuso un sistema electrónico (Colossus) que usaba 1.500 válvulas de vacío (tubos electrónicos), similares a las usadas por el sistema británico telefónico, que realizaban operaciones lógicas a gran velocidad, lo que marcó el paso de la **computación mecánica** a la **electrónica**.

B. De la computación al aprendizaje automático

- 120** En 1950, Alan Turing formularía «**el test de Turing**», experimento para evaluar la capacidad de una máquina para exhibir un comportamiento inteligente equivalente o indistinguible al de un ser humano. Y es clave en el desarrollo de la IA por servir como referencia para evaluar si una máquina puede imitar el comportamiento humano de forma convincente.

Estos avances no solo resolvieron desafíos estratégicos inmediatos, sino que abrieron la puerta a una nueva era: la de las máquinas que no solo calculan, sino que pueden aprender y adaptarse.

En el mismo año, Claude Shannon, matemático e investigador estadounidense, presentó uno de los primeros ejemplos de aprendizaje automático: **Teseo**, un ratón robótico capaz de recorrer un laberinto aprendiendo de sus errores y aciertos. Teseo no solo resolvía el laberinto por ensayo y error, sino que era capaz de recordar la solución y, si las condiciones cambiaban, «olvidarla» para adaptarse a la nueva situación.

Este experimento rudimentario demostró que una máquina puede cambiar su conducta según su **experiencia**.

C. La IA como disciplina y primeros modelos neuronales

- 130** En 1956, la **Conferencia de Dartmouth** marcó el inicio formal de la IA como campo de investigación y como disciplina. Un pequeño grupo de científicos, entre ellos el propio Shannon, acuñó el término «**inteligencia artificial**» y trazó el camino para el pensamiento y la investigación futura. La premisa era audaz: si el cerebro humano podía resolver problemas, ¿por qué no una máquina? Este planteamiento abrió la puerta a décadas de exploración, debate y desarrollo tecnológico.

En 1960, Bernard Widrow y Ted Hoff presentaron **ADALINE** (Elemento Lineal Adaptativo), una red neuronal simple diseñada en la Universidad de Stanford, para el reconocimiento de patrones. Sentó las bases para futuros avances,

demostrando que las máquinas podían adaptarse y mejorar su rendimiento con el tiempo.

Entre 1964-1966, el MIT (Instituto de Tecnología de Massachusetts) crea **ELIZA**, primer programa informático de procesamiento del lenguaje natural, creada para explorar la comunicación entre humanos y máquinas.

D. Los «inviernos» de la IA y el despertar de las máquinas

No todo fue progreso. Entre **1974 y 1980**, y nuevamente entre **1987 y 1994**, la IA **140** atravesó periodos de estancamiento conocidos como «inviernos de la IA». La falta de resultados prácticos y la limitada capacidad computacional llevaron a recortes en la financiación y el interés.

En 1997, IBM presentó **Deep Blue**, el primer sistema informático capaz de derrotar a un campeón mundial de ajedrez, Garry Kasparov, en una partida estándar. Deep Blue no solo era una hazaña técnica, sino que demostró el potencial de las supercomputadoras para realizar cálculos complejos y descubrir patrones en grandes volúmenes de datos. Este hito marcó el inicio de una nueva era en la que la IA comenzó a superar a los humanos en tareas específicas.

El verdadero punto de inflexión llegó en 2012 con la introducción de **AlexNet**, **141** una red neuronal de aprendizaje profundo con múltiples capas, desarrollada por Alex Krizhevsky, con la ayuda de Geoffrey Hinton, ambos de la universidad de Toronto. AlexNet revolucionó el reconocimiento de imágenes, logrando identificar objetos como perros y automóviles con una precisión cercana a la humana. Este avance fue posible gracias al aumento exponencial de la potencia computacional y al acceso a grandes volúmenes de datos, factores que siguen impulsando el desarrollo de la IA hoy en día.

En esta década, IBM desarrollaba **Watson**, sistema basado en IA capaz de responder a preguntas formuladas en lenguaje natural. Para probar sus capacidades reales, en febrero del 2011, participó durante tres días en el concurso de televisión estadounidense *Jeopardy!*, derrotando a sus dos oponentes humanos.

E. El salto a la IA generativa

La IA ha evolucionado desde sistemas basados en reglas explícitas hasta modelos avanzados como los actuales **modelos de lenguaje**. Un punto de inflexión fue el aprendizaje automático (Machine Learning), que permitió a las máquinas aprender de los datos. Luego surgió el aprendizaje profundo (Deep Learning), basado en redes neuronales artificiales, clave para tareas complejas como el lenguaje natural o el reconocimiento de imágenes. Actualmente, los modelos de lenguaje de gran escala (LLMs) representan una nueva generación capaz de generar y comprender texto con gran versatilidad. **150**

La revolución de la IA generativa comenzó en 2017 con el desarrollo por Google de los **Transformers**, un avance que permitió entrenar redes neuronales a gran escala, resolviendo problemas que antes eran complejos. Este hito dio lugar a los grandes modelos de lenguaje (Large Language Models o LLMs), como **ChatGPT**, que se popularizaron a partir de 2022. Marcan un cambio significativo,

ya que permiten a la IA no solo procesar, sino también generar contenido de manera autónoma y sin recurrir a bases de datos externas.

- I 51** La IA generativa crea contenido nuevo, como texto, imágenes o respuestas coherentes a preguntas, a partir de instrucciones textuales (**prompts**). Además, estos modelos pueden procesar contenido de forma avanzada, permitiendo que la IA comprenda documentos largos y responda en base al contenido procesado, ya sea para generar nuevas ideas, realizar resúmenes o hacer traducciones.

Su capacidad para mantener **conversaciones** coloquiales con un manejo fluido del lenguaje los hace altamente útiles para tareas que requieren una interacción natural con los usuarios.

La **velocidad** con la que está avanzando la IA es impresionante. Desde la aparición de ChatGPT, hemos visto una rápida evolución en los modelos de lenguaje, y varias grandes compañías tecnológicas están invirtiendo enormemente en mejorar y desarrollar nuevas aplicaciones basadas en IA. OpenAI ha lanzado **GPT-5**, mientras que otras empresas como Microsoft, Google, AWS, y Meta también están desarrollando sus propios modelos y herramientas.

- I 52** Estos avances no solo se limitan a los modelos textuales. También hemos visto progresos en la generación de **imágenes y videos**.

El futuro de la IA generativa no se limita solo a la creación de contenido digital. También se está extendiendo a la robótica y otras áreas del mundo físico.

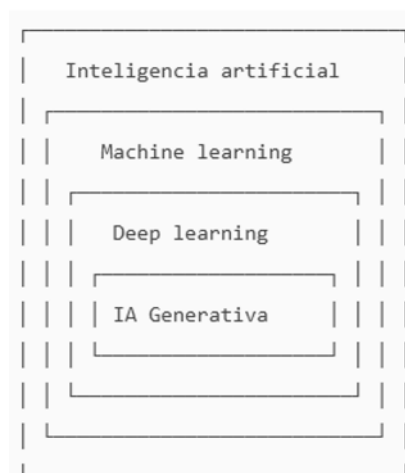
La IA embebida en **robots humanoides**, por ejemplo, está permitiendo que estas máquinas aprendan a realizar tareas cotidianas observando videos de humanos llevándolas a cabo.

Esto representa un cambio sin precedentes en el desarrollo de robots de propósito general, que en el futuro cercano podrán ejecutar tareas físicas en fábricas y otros entornos, replicando el trabajo humano con una precisión sorprendente.

F. ¿Dónde se sitúa la IA generativa dentro del universo de la IA?

- I 60** Para comprender cómo hemos llegado a la IA generativa, es útil visualizar la evolución de la IA como una serie de capas concéntricas, cada una representando un avance técnico y conceptual sobre la anterior.

El siguiente diagrama sintetiza esta **progresión** en cuatro niveles jerárquicos, y ayuda a entender la jerarquía y la especialización dentro del campo de la IA:



En el debate público y profesional, es frecuente que se hable de «IA» como si fuera un único bloque, cuando en realidad engloba una diversidad de **enfoques, técnicas y aplicaciones**. **161**

IA: una categoría, muchas tecnologías En el nivel más externo del diagrama encontramos la IA en su sentido más general. Aquí se incluyen todas las **tecnologías y métodos** que permiten a las máquinas realizar tareas que, tradicionalmente, requerían inteligencia humana: desde el razonamiento lógico y la resolución de problemas, hasta la percepción y el aprendizaje. **170**

La IA abarca tanto sistemas basados en reglas y lógica, como aquellos que aprenden de los datos.

Machine learning: el aprendizaje a partir de datos Dentro de la IA, el aprendizaje automático (machine learning) representa el salto de sistemas programados explícitamente a sistemas que aprenden de la **experiencia**. **175**

Los **algoritmos** de machine learning identifican patrones en grandes volúmenes de datos y ajustan su comportamiento en función de la información que reciben. El sistema de recomendaciones de **Netflix o Spotify**, por ejemplo, funciona con esta tecnología.

Muchas **aplicaciones legales** actuales, para clasificación de documentos, o de búsqueda de contenidos legales, se basan en machine learning, y no en IA generativa.

Deep learning: la sofisticación de las redes neuronales El aprendizaje profundo (deep learning) es una subcategoría del machine learning que utiliza redes neuronales artificiales con múltiples capas. Estas redes son capaces de aprender representaciones complejas y abstractas de los datos, lo que ha permitido avances espectaculares en tareas como el **reconocimiento de voz**, la **visión por computadora** y el procesamiento del **lenguaje natural**. **180**

Deep learning es la tecnología que ha hecho posible que los sistemas de IA superen el rendimiento humano en tareas específicas.

- 185 IA generativa: la creación de contenido original** En el centro del diagrama se encuentra la IA generativa, la técnica más avanzada y específica de este recorrido. Los modelos generativos, como GPT, no solo reconocen patrones, sino que pueden crear contenido nuevo: **textos, imágenes, música, código**, etc. La IA generativa representa la culminación de décadas de evolución, permitiendo que las máquinas no solo aprendan del mundo, sino que lo re-imaginen y lo expandan.
- 190 Aclarando conceptos: no todo es IA generativa** Es fundamental entender que la IA generativa es solo una parte, muy relevante pero no exclusiva, del universo de la IA. La mayoría de las aplicaciones prácticas en el sector legal y en otros ámbitos se apoyan en **machine learning y deep learning** para tareas de clasificación, predicción, extracción de información y análisis de datos. La IA generativa, por su parte, abre nuevas posibilidades en la generación y redacción de contenidos, en el resumen de documentos, o en la síntesis de argumentos, pero exige un **control y una validación** rigurosos. Se encuentra en el núcleo más avanzado de la evolución tecnológica de la IA. Es una técnica específica dentro del aprendizaje profundo, que a su vez está dentro del aprendizaje automático, y este, finalmente, dentro del gran paraguas de la IA.
- 191** Visualizar esta **jerarquía** ayuda a evitar confusiones y a tomar decisiones informadas sobre qué tipo de IA es más adecuada para cada necesidad. Porque hablar de IA sin distinguir sus tipos y niveles es como hablar de derecho sin diferenciar entre sus ramas y especialidades. La IA generativa es una herramienta poderosa, pero no es la única ni la más adecuada para todos los casos. Entender su posición dentro del universo de la IA es clave para avanzar con criterio y responsabilidad en la adopción de tecnologías inteligentes en el sector legal.

G. Claves Prácticas

- 195** ✓ **Jerarquía conceptual:** IA general > Machine Learning > Deep Learning > IA Generativa. Es fundamental distinguir entre tipos y niveles de IA.
- ✓ La **IA generativa** es solo una parte del universo IA. Muchas de las aplicaciones legales actuales se basan en Machine Learning y Deep Learning, no IA generativa.
- ✓ La IA generativa exige **control y validación** rigurosos. No es adecuada para todos los casos legales, requiere supervisión.
- ✓ Evitar **confusiones**. Hablar de IA sin diferenciar sus tipos es como hablar de derecho sin distinguir ramas y especialidades.

Capítulo 2. ¿Qué es la IA generativa y por qué debería importarme como profesional del sector legal?

Una introducción amigable al concepto de IA generativa, su relevancia actual y su potencial impacto en el sector

A. ¿Qué es la IA generativa?	205	200
B. ¿En qué se diferencia de la IA tradicional?	210	
C. ¿Cómo funciona la IA generativa?	245	
D. Otros conceptos de la IA que es interesante conocer	265	
E. ¿Qué son los agentes de IA?	305	
F. ¿Por qué debería importarme la IA generativa como profesional del sector legal?	310	
G. Claves Prácticas	315	

A. ¿Qué es la IA generativa?

Ya hemos visto como la IA generativa es un tipo de **modelo de IA** que usa técnicas avanzadas de aprendizaje automático para analizar grandes conjuntos de datos. Genera **contenido nuevo** basado en el contexto, el estilo, la estructura y el tono de los datos originales, en respuesta a una instrucción del usuario. **205**

Lo que la convierte en una herramienta tan accesible, es que se pueda interactuar con ella a través del **lenguaje** natural (el que hablamos las personas), tanto para dar las instrucciones como para generar la respuesta.

Este modelo de IA se basa en los patrones de los **datos** de los que ha aprendido para crear nuevos contenidos, ya sea texto, imágenes, código o incluso música.

Se entrena con grandes volúmenes de **textos, imágenes o audios**, aprendiendo sus patrones y estructura, y luego es capaz de generar contenido nuevo con características similares, simulando la creatividad humana a partir de las instrucciones que le dé el usuario.

Su origen se encuentra en los **bots de chat** basados en reglas para conversar. Estos sistemas fueron aumentando su capacidad a nivel de volumen de datos y procesamiento permitiendo la introducción de modelos más complejos. **206**

El lanzamiento de **ChatGPT** a finales de 2022, la aplicación de chatbot desarrollada por OpenAI, determinó un gran avance en el procesamiento de lenguaje natural, al ser capaz de generar diálogos naturales, coherentes y contextualmente relevantes. Los avances en las redes neuronales han mejorado aún más la capacidad del modelo para comprender los datos del lenguaje, lo que hace que las interacciones sean aún más fluidas y similares a las humanas.

ChatGPT es el acrónimo en inglés de *Chat Generative Pretrained* (chat generativo pre-entrenado), y es un modelo de lenguaje especializado en el **diálogo**, que se va afinando con técnicas de aprendizaje supervisado y de refuerzo.

Fue desarrollado por OpenAI, empresa de origen estadounidense, que se fundó **207** en el año 2015 y surge inicialmente como un proyecto sin ánimo de lucro, con el

objeto de investigar sobre la IA y su despliegue, con el objeto de garantizar que fuese desarrollada como **código libre** y en beneficio de toda la humanidad. En 2019 se convierte en un proyecto mixto, parte sin ánimo de lucro y parte con fines lucrativos, y desde entonces cuenta con inversores como Microsoft.

La llegada de ChatGPT y otras herramientas de generación de contenido, ha supuesto un antes y un después en la era de la IA.

Su adopción ha alcanzado un auge sin precedentes, no sólo por su capacidad para mantener conversaciones y generar contenido, sino también porque se han integrado de manera profunda en herramientas ofimáticas y de trabajo diario.

- 208** El éxito de la IA generativa se debe a que permite a las personas comunicarse con ella usando **lenguaje natural**, es decir, la forma en que hablamos y nos entendemos entre humanos. Este lenguaje incluye palabras, expresiones y estructuras propias de cada idioma, que no solo se interpretan literalmente, sino también según el contexto, la cultura, el tono y la intención del hablante. La IA generativa es capaz de captar todos estos matices, lo que la hace especialmente poderosa y accesible.

Su capacidad para mantener **conversaciones con el usuario** manejando el lenguaje de forma fluida y coloquial ha determinado que el uso de la IA se haya democratizado, ya que no hace falta conocimientos de programación y código para interactuar con ella.

- 209** Las instrucciones que el usuario da a la IA se denominan **prompts**. Un prompt es la orden, instrucción o comando que se utiliza para interactuar con sistemas de IA generativa, a través del que le pides que realice una determinada tarea.

Puede venir articulado a modo de **pregunta directa** (como pueda ser ¿podrías resumirme esta sentencia?), o de manera más descriptiva (soy un abogado que quiere redactar un artículo sobre como tributa en España la venta de un inmueble para los no residentes. El lector objetivo son extranjeros, así que necesito que se expliquen los conceptos de forma sencilla y muy clara. Asimismo, me gustaría que además de en español, lo redactes también en inglés y alemán, y que el artículo no exceda de 1000 palabras).

B. ¿En qué se diferencia de la IA tradicional?

210	Entrenamiento e interacción.....	215
	Limitaciones de la IA tradicional vs. IA generativa.....	220
	IA generativa como cambio de paradigma.....	235

- 215 Entrenamiento e interacción** La **IA tradicional** (machine learning, deep learning) requiere de infinidad de datos estructurados, reglas, secuencias, patrones e instrucciones para ser entrenada, y se usa para automatizar tareas específicas, concretas o repetitivas, como pueda ser clasificar o archivar documentos, ya sean por ejemplo contratos o notificaciones judiciales. Es incapaz de generar o crear contenido nuevo, y su respuesta se limita a lo aprendido.

Por **datos estructurados** debemos entender una cifra, letra, concepto o palabra suministrada a un sistema y almacenado en un determinado formato.

Ejemplo de dato estructurado sería la lista de los nombres de todos mis **clientes**, almacenados en la base de datos de mi despacho (ya sea en mi software de gestión o en la hoja de cálculo de control interno) en el campo o columna «nombre». Igual para «apellido» o «correo electrónico». Otro ejemplo sería el «número de cuenta» de nuestros clientes, o el número de «finca registral» de todos los inmuebles de los expedientes de compraventa que esté gestionando.

Un único documento puede tener multitud de datos, susceptibles de ser extraídos y organizados de forma estructurada. Aterrizándolo al caso concreto de una **notificación judicial**, serían, por ejemplo: **216**

- El tipo de **juzgado** (si es primera instancia, de instrucción, o de lo mercantil, por ejemplo).
- El **número** del juzgado (si es el número 1, el 10 o el 27).
- La **localidad** del juzgado (si es Málaga, Madrid o Barcelona).
- El número de **autos**.
- El **NIG**.
- El nombre y los apellidos del **demandante**, de su abogado y de su procurador.
- El nombre y los apellidos del **demandado**, su abogado y procurador, etc.

Y así para cualquier otro tipo de documento legal con los que habitualmente trabajamos, como puedan ser contratos, notas simples, certificaciones, etc.

El entrenamiento de la IA tradicional se hace normalmente con un solo tipo de **formato**, ya sea texto, imágenes, o video, pero no de forma combinada. Y exige como medio de interacción con ella, lenguaje de programación.

Por el contrario, la **IA generativa** se desarrolla mediante el entrenamiento con grandes cantidades de datos, a partir de los cuales identifica patrones y aprende su estructura. Posteriormente, es capaz de generar **contenido original** siguiendo las instrucciones del usuario, prediciendo la palabra más adecuada en función de los patrones y estructuras adquiridos, y emulando procesos propios de la creatividad humana. **217**

Es **multimodal**, siendo capaz de procesar e integrar información en múltiples modalidades y formatos (texto, imágenes, audio, vídeos u otras formas de información), que combina y analiza para alcanzar una comprensión mucho más completa y para generar resultados más sólidos. De este modo, podemos subirle la foto de un perro como entrada, para que la describa en forma de texto como salida, o, al contrario, podemos facilitarle en texto la descripción del perro, para que nos genere una imagen conforme a lo descrito.

Esta capacidad de trabajar en múltiples modalidades confiere a estos modelos una enorme capacidad.

Y es **multitarea**, ya que sabe realizar múltiples actividades, como traducir, redactar, resumir, revisar, extraer información, etc.

Poder interactuar con ella a través del **lenguaje natural** supone un cambio de paradigma en lo que respecta a la usabilidad de esta tecnología.

Limitaciones de la IA tradicional vs. IA generativa Los **modelos tradicionales** (machine learning, deep learning), se han centrado en tareas como localizar y extraer información o patrones, clasificar datos y documentos, analizarlos, predecir comportamientos y automatizar tareas repetitivas, además de reconocer imágenes. **220**

Estas tecnologías han sido de gran ayuda para los profesionales legales desde hace varios años en **ámbitos** como:

- a) La **predicción de sentencias** y jurisprudencia a través del análisis de pronunciamientos previos de jueces y magistrados en caso similares en sus juzgados. Muy útil para definir la mejor estrategia procesal para garantizar el éxito del asunto.
 - b) Revisión de contratos y documentos legales en procesos de **due diligence** o de investigación.
- 221 c) Extracción de información y datos de documentos legales como puedan ser **contratos o notificaciones judiciales**, para automatizar su gestión, volcando la información extraída en el programa de gestión del despacho o departamento jurídico y posterior archivo.
- d) La revisión de documentos para controlar el grado de cumplimiento normativo e identificar potenciales **riesgos por incumplimiento** de exigencias legales.
 - e) Chatbots para **asesoramiento legal** básico en un primer nivel.

El valor y mejoras de eficiencias que este tipo de IA ha venido ofreciendo al sector legal ha sido notable. Ha posibilitado la **gestión de proyectos** y volumen de tareas que de forma manual hubiera sido inviable.

- 222 Sin embargo, la tradicional ofrece ciertas **limitaciones** frente a la IA generativa:
- **Dependencia de proveedores externos.** La exigencia de saber **programar** determina que los abogados deban contratar herramientas existentes en el mercado, sin posibilidad de ser personalizadas conforme a las necesidades propias del despacho o asesoría jurídica.

Para que la IA tradicional atienda o ejecute nuevas tareas que se puedan requerir, como pueda ser extraer un dato nuevo de forma estructurada (p.e., la dirección en la que se encuentra el juzgado para los asuntos de fuera de la localidad donde se encuentre el despacho, de cara a tener la ubicación para cuando haya que atender la vista), exigirá que perfiles técnicos como desarrolladores o **ingenieros** hagan un desarrollo y entrenamiento previo.

- 223 En contraste la **IA generativa** ofrece una **accesibilidad** radicalmente distinta. Gracias a su diseño para interactuar mediante lenguaje natural, cualquier usuario, incluidos los abogados, puede aprovechar sus capacidades sin necesidad de saber programar ni recurrir a desarrolladores o ingenieros para personalizar la herramienta. Esto significa que, ante nuevas necesidades o tareas, como extraer información específica de documentos legales o generar contenido adaptado a cada caso, basta con formular la **petición** directamente en lenguaje natural. La IA generativa interpreta e implementa estas instrucciones sin requerir desarrollos técnicos previos, lo que democratiza el acceso y la personalización de las soluciones tecnológicas en el sector legal.

Así, mientras que la IA tradicional obliga a contratar soluciones cerradas y a depender de terceros para cualquier modificación o adaptación, la IA generativa empodera al usuario final, permitiéndole explotar un abanico mucho más amplio de funciones y casos de uso, de forma inmediata y customizada.

- 224 • **Coste económico.** El acceso a estas soluciones o productos, desarrollados para casos de uso concretos, exige el pago de **licencia** por usuario o pago por volumen de uso (como pueda ser precio unitario por contrato o notificación judicial procesada, o por paquetes de 1.000 unidades). Generalmente conllevan, ade-