

L'Intelligenza artificiale nella didattica e nella ricerca universitaria

Francisco Balaguer Callejón

Abstract

Stiamo vivendo cambiamenti sociali trascendentali che influenzeranno inevitabilmente il modo in cui viene insegnato il diritto nelle nostre università. Alcuni di questi cambiamenti implicano nuovi modelli culturali e nuovi paradigmi nel rapporto tra tecnologia e diritto, che generano ulteriori difficoltà per l'insegnamento del diritto rispetto a quelle che possono esistere in altre discipline universitarie. È molto importante in questi processi di ridefinizione delle modalità di lavoro e di insegnamento che non si dimentichino mai i principi su cui si fondano tutti gli ordinamenti giuridici democratici e costituzionali, in particolare la riaffermazione dei diritti fondamentali nei contenuti e nel processo didattico e il rifiuto di ogni modello che si basa esclusivamente sull'efficienza e sulla produttività senza tenere conto della dignità degli studenti e degli insegnanti. Per quanto riguarda la ricerca, i nuovi sviluppi avvenuti con l'intelligenza artificiale generativa (come ChatGPT) devono essere utilizzati con grande cautela se si tiene conto dell'enorme capacità che hanno di generare e diffondere disinformazione. Purtroppo, si tratta di applicazioni che possono incidere in modo sistematico sulla conoscenza scientifica e anche, per quanto riguarda l'ambito giuridico, sulla certezza del diritto.

Sumario

Introducción.

- 1. La posición de los estudios jurídicos en el contexto de la globalización.**
 - 2. Transformaciones en las pautas culturales derivadas de la tecnología y su incidencia en el ámbito de la educación.**
 - 3. Nuevas técnicas de enseñanza en el ámbito del derecho. Posibilidades y límites.**
 - 4. La enseñanza e-learning en el ámbito jurídico.**
 - 5. La experiencia de la crisis sanitaria.**
 - 6. La investigación en las ciencias jurídicas.**
 - 7. La inteligencia artificial en la investigación universitaria.**
- Conclusiones.**

Introducción.

El análisis de la inteligencia artificial en la docencia y en la investigación tiene, al menos en mi caso, una parte importante de experiencia personal. Después de 42 años de vida universitaria resulta inevitable la comparación entre los nuevos métodos que se están desarrollando como consecuencia del desarrollo tecnológico y el mundo analógico

en el que los profesores de mi generación comenzamos a trabajar en la universidad. Especialmente relevante resulta la virtualización masiva que se ha producido en los últimos años como consecuencia de la crisis sanitaria.

Fue en Italia a finales de febrero de 2020 cuando se comenzó a ver la dramática entidad del cambio que hemos vivido en estos últimos años. En mi caso, lo pude experimentar de manera muy directa porque el 16 de febrero había llegado a Milán para impartir un curso como profesor visitante que finalmente tuve que dar en parte de manera virtual debido justamente al cierre de la Universidad que se produjo a partir del 24 de febrero. Lo mismo ocurrió con el curso que tenía previsto dar a primeros de marzo en Rouen y que finalmente tuve que impartir igualmente de manera virtual. Con el confinamiento posterior, vimos como las universidades tuvieron que reorganizarse de manera radical, implementando técnicas masivas de enseñanza virtual y haciendo un gran esfuerzo para poder seguir manteniendo la actividad académica. Naturalmente, la experiencia no se puede improvisar así que seguramente habrá que corregir muchas cosas en el futuro en las actividades que se sigan impartiendo de manera virtual. La enseñanza *online* tiene sus características específicas que es necesario conocer.

El mundo que ha seguido a la pandemia es muy diferente al que conocíamos, pero no porque haya supuesto un retroceso en la globalización sino porque ha acelerado las transformaciones de las coordenadas de espacio y tiempo que ya se habían producido con la tercera globalización. Es muy importante, en todo caso, que no perdamos de vista que la enseñanza en general, pero especialmente en el ámbito del derecho, debe ser un proceso reflexivo. Quizás para aprender un idioma o determinadas técnicas en algunas disciplinas la reflexión no sea tan necesaria y resulte posible primar el aprendizaje memorístico. En el ámbito del derecho eso no es posible si queremos formar a juristas. Por tanto, todo lo que contribuya a la reflexión debe ser potenciado para hacer posible una formación integral que es lo que la universidad debe ofrecer teniendo en cuenta que no solamente formamos profesionales¹ sino que también debemos contribuir a formar personas conscientes de los valores constitucionales que deben inspirar nuestra vida en sociedad.

1. La posición de los estudios jurídicos en el contexto de la globalización.

Las transformaciones en la relación entre tecnología y derecho son una cuestión previa que debemos considerar para analizar la incidencia que la tecnología puede tener en el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza en el ámbito jurídico. Esta reflexión previa es importante porque estamos asistiendo a un declive de la legitimidad del derecho (comenzando por el derecho fundamental, la propia constitución nacional) frente a la tecnología y la economía, los grandes factores de legitimación del siglo XXI en el contexto de la globalización². Para centrarme solamente en una idea básica acerca de esta relación diré algo que es bien conocido: el mundo moderno se abrió a una relación congenial entre desarrollo científico y derecho constitucional que se articulaba en torno a la noción de “ley” y de la constitución como ley. Tanto las leyes científicas como las jurídicas que procedían del parlamento como expresión de la voluntad general

¹ Cfr. Smits, J.M., “European Legal Education, or: How to Prepare Students for Global Citizenship?” *The Law Teacher*, Vol. 45, 2011, pp. 163-180.

² Cfr. Balaguer Callejón, F., “Constitution, démocratie et mondialisation. La légitimité de la Constitution face à la crise économique et aux réseaux sociaux”, *Mélanges en l'honneur du Professeur Dominique Rousseau. Constitution, justice, démocratie*. L.G.D.J , Paris, 2020.

se considerarán, a partir de la Revolución Francesa, expresión de una misma racionalidad y fundamento del progreso civilizatorio de la humanidad.

Esta relación armónica e integrada entre tecnología y derecho se mantendrá durante más de doscientos años en la historia del constitucionalismo moderno hasta llegar al siglo XXI en la que se manifiesta una tensión cada vez más intensa entre ambos. El desarrollo tecnológico de nuestro tiempo sigue siendo un factor de legitimación asociado a la idea de progreso, pero se enfrenta ahora a los límites jurídicos y constitucionales como un obstáculo que puede dificultar los avances y el bienestar que aporta la ciencia a la sociedad. En particular, las compañías tecnológicas que están liderando la última revolución digital ofrecen desarrollos continuos que aparecen ante la sociedad como avances destinados a favorecer el bienestar de los consumidores pero que esconden graves lesiones a los derechos fundamentales respecto de los cuales no solo no se hacen responsables estas compañías sino que rechazan cualquier control o sanción considerándolos como un ataque contra el progreso de la humanidad³.

Este trasfondo es importante para comprender la debilidad con la que los estudios jurídicos se incardinan dentro del contexto cultural que se ha establecido en los últimos años. Un contexto en el que, a diferencia de otras disciplinas universitarias, la tecnología no solamente es un instrumento que puede servir para mejorar el rendimiento académico sino también un competidor en cuanto a los contenidos jurídicos. Las nuevas pautas culturales que se están desarrollando por medio de las nuevas tecnologías están generando nuevos paradigmas que afectan a la entera cosmovisión o comprensión del mundo de las nuevas generaciones de alumnos y que pueden afectar también a la manera de comprender el ordenamiento jurídico en general y el sistema de derechos y libertades que lo inspira, en particular⁴.

Son muchos ámbitos en los que estas transformaciones deben ser consideradas, pero voy a poner un ejemplo muy significativo: el posible uso de los algoritmos para la docencia⁵. Existen ya iniciativas (adaptive learning technologies) que plantean usar los perfiles elaborados por medio de algoritmos (que tanto nos preocupan desde el punto de vista jurídico, por muchos motivos⁶) para favorecer el aprendizaje individualizado de cada alumno mediante la selección de los contenidos de la enseñanza y su programación temporal⁷. Sin duda esto podría incrementar la productividad como en tantos otros ámbitos en los que los algoritmos son utilizados. Ahora bien, estas técnicas implican la elaboración de perfiles psicológicos que estarían a disposición de las empresas tecnológicas que los realizan, siendo un factor potencial de riesgo desde el punto de

³ Balaguer Callejón, F., “Social network, società tecnologiche e democrazia” *Nomos | Le attualità nel diritto*, n. 3, 2019.

⁴ Balaguer Callejón, F., “Las dos grandes crisis del constitucionalismo frente a la globalización en el siglo XXI”, *Nomos | Le attualità nel diritto*, 2018.

⁵ Jeong, A., “Quantitative Analysis of Interaction Patterns in Online Distance Education” in Olaf Zawacki-Richter and Terry Anderson, *Online Distance Education. Towards a Research Agenda*, AU Press, Athabasca University, Edmonton, 2014, pp. 403-420.

⁶ Cfr. Balaguer Callejón, F., *La costituzione dell'algoritmo*, Le Monnier, Mondadori Education, 2023.

⁷ Pistone, M., “Law Schools and Technology: Where We Are and Where We Are Heading”, Villanova University School of Law Public Law and Legal Theory Working Paper No. 2015-1006, 2015.

vista del conjunto de derechos del estudiante que se somete a esa “perfilación”. Se utilizaría para aprender derecho un procedimiento profundamente antijurídico, si se permite la expresión, teniendo en cuenta el potencial de lesión de los derechos que supone.

Por otro lado, habría que cuestionar si ese tipo de productividad puede ser un fin en sí mismo y si se puede considerar una metodología de “enseñanza” si consideramos en toda su dimensión el valor de la enseñanza para la formación de la personalidad del alumno. Limitar el concepto de enseñanza a la interiorización de contenidos puede ser muy útil desde el punto de vista de la eficacia y de la productividad, pero muy destructivo si consideramos que la Universidad no se limita a ofrecer contenidos materiales de las disciplinas jurídicas sino que debe también formar personas con lo que eso significa de incorporación de otros contenidos y de procesos de reflexión abiertos sobre el conjunto de las disciplinas jurídicas. La Universidad no debería convertirse en una cadena de producción para formar especialistas prácticos con muchos conocimientos sino que debería seguir siendo un centro de reflexión para formar juristas con capacidad de aportar a la sociedad no solamente conocimiento técnico de las normas sino una visión crítica del ordenamiento jurídico que haga posible los avances futuros del derecho en su función esencial de resolver los conflictos sociales y de garantizar los derechos fundamentales.

2. Transformaciones en las pautas culturales derivadas de la tecnología y su incidencia en el ámbito de la educación.

Frente a los métodos de estudio de mi generación, por ejemplo, los estudiantes universitarios tienen hoy grandes ventajas y también grandes desventajas⁸. Entre las primeras, el acceso a la información que resulta incomparablemente más ágil, rápido y completo que hace algunas décadas. A finales de los setenta del pasado siglo cuando yo comenzaba a estudiar en la Universidad, había que esperar para conocer las leyes a su publicación oficial impresa que tardaba en llegar varios días a algunos sitios, de ahí el plazo de *vacatio legis* establecido para su entrada en vigor. Para las sentencias resultaba todavía más complicado, porque salvo las del Tribunal Constitucional, publicadas igualmente en el Boletín Oficial del Estado, las otras solo llegaban a través de los repertorios de jurisprudencia, con mucho retraso. Los trabajos científicos no estaban disponibles en las bibliotecas en muchos casos y obtener copia de ellos a veces resultaba imposible. En general, la investigación seguía las pautas de siglos anteriores, salvo por lo que se refiere a las fotocopias, hasta la llegada de los primeros ordenadores, en mi caso en el año 1984 y de las primeras bases de datos electrónicas a las que yo solamente tuve acceso en 1985, pero no en España sino durante mi estancia en Estados Unidos como Profesor Visitante en la Universidad de Indiana. En la Universidad actual, sin embargo, el problema no es el acceso a la información sino la selección de la información, dada la gran cantidad de fuentes existentes que hacen prácticamente imposible leer todo lo que afecta a cualquier tema de estudio por muy acotado que este pueda estar.

Las facilidades derivadas del desarrollo tecnológico también se extienden a la relación con el profesorado: ¿quién podría imaginarse en mi época de estudiante que

⁸ Balaguer Callejón, F., “La investigación en las Ciencias Jurídicas”, *Revista general de derecho constitucional*, Nº. 21, 2015.

sería posible contactar directamente con un Profesor en su casa para resolver una duda o hacer cualquier consulta, especialmente los domingos y días festivos, al menos por lo que se refiere a mis alumnos? Sin embargo, eso es posible a través del email, como también es posible evaluar trabajos de alumnos en otras partes del mundo, por medio de videoconferencia, o dar clase directamente a alumnos de otros países a través de aplicaciones específicas, incluso con el teléfono móvil.

En nuestro Máster on line, tenemos alumnos de muchas nacionalidades con los que nos comunicamos a través de Internet y a los que evaluamos por medio de videoconferencia o de exámenes que deben contestar desde la plataforma. La bibliografía que yo doy a mis alumnos está siempre disponible en Internet y es de acceso abierto y gracias a Internet puedo dirigir trabajos de investigación a distancia y enviar textos doctrinales o sentencias concretas directamente a esos investigadores. Por no habla de los procesadores de textos, algo que hoy nos parece normal pero que yo pude comenzar a utilizar solamente en 1984. Mi Tesis Doctoral, que defendí ese mismo año, la había realizado con una máquina de escribir realizando copias en papel de calco para evitar un daño irreparable si existía una sola copia y se estropeaba o se perdía. Hoy en día todos los trabajos de investigación los tengo en la nube, con varias copias almacenadas en pendrive que hacen muy difícil que esa información se pierda. Por otro lado, las ventajas que tenemos como investigadores se extienden también a la traducción de textos científicos. Los primeros textos que traduje del alemán requerían el uso de varios tipos de diccionarios en papel que ahora se han visto sustituidos por las aplicaciones disponibles en Internet.

Ahora bien, todas estas ventajas han venido acompañadas de importantes transformaciones en las pautas culturales que afectan igualmente a la Universidad, los estudiantes y los investigadores. Hay cuestiones muy específicas que afectan singularmente a la Universidad, como, por ejemplo, la facilidad para copiar textos disponibles en Internet (o para producirlos a través de aplicaciones de IA generativa, como ChatGPT) que conllevan una labor de control muy intensa por parte del profesorado que antes no se veía como necesaria. Pero hay otras de carácter más general que hacen que la docencia universitaria se encuentre con obstáculos importantes. Es el caso de la dependencia continua, incentivada por las compañías tecnológicas, de las redes sociales y especialmente del teléfono móvil. Esta dependencia genera una dificultad de concentración cada vez mayor en los estudiantes y, por tanto, un rendimiento menor en las aulas, incluso si no se les permite utilizar el móvil o el ordenador, así como en la preparación de los exámenes o de los trabajos del curso. El estudiante tipo de hace algunos años tenía ante sí el texto y, como mucho, un aparato de música que le hacía compañía durante las largas sesiones de estudio o de trabajo. Si se estudiaba en una biblioteca universitaria ni siquiera la música, tan sólo el libro de texto.

El estudiante tipo de hoy, que es nativo digital, está sometido a unos estímulos permanentes susceptibles de interrumpir su sesión de estudio de manera constante ya sea por mensajes de WhatsApp o por emails, ya sea mediante accesos continuos a aplicaciones tales como Facebook o Instagram, por ejemplo. Esa dificultad para concentrarse se evidencia también en las aulas porque, incluso si no se les permite consultar el móvil, es muy habitual que lo hagan a hurtadillas, utilizando todo tipo de estrategias para ello. Hay otras características de ese estudiante tipo que implican un cambio de patrones culturales: por ejemplo, en su inmensa mayoría (en torno al 90% en muchos países europeos) no se informan de la actualidad a través de los medios de

comunicación tradicionales, no leen periódicos sino que reciben la información fragmentada y singularizada por medio de aplicaciones de internet⁹ que les envían la que se corresponde con su historial de búsquedas o de lecturas, encerrándolos en lo que Pariser llama el “filter bubble”¹⁰. Ese estudiante no está acostumbrado a leer con continuidad sino de manera ocasional y con contenidos dosificados en textos cortos. La mayor parte de su experiencia cultural es audiovisual y no escrita. Su acceso a la información es cada vez más sectorial y segmentado, su interés por los derechos fundamentales suele ser débil y en la tensión entre tecnología y derecho tiene más estímulos en favor de la tecnología que del derecho, porque ve continuamente avances que le producen bienestar y ventajas sin conocer los inconvenientes que van unidos a esos avances. Por ejemplo, no le preocupa que se lesione su intimidad o que se vulneren el secreto de sus comunicaciones, ni que se extraigan datos personales de su actividad en internet ni que se elaboren perfiles psicológicos con su historial de visitas a Internet que puedan servir después para condicionar desde sus hábitos de compra hasta sus conductas políticas.

3. Nuevas técnicas de enseñanza en el ámbito del derecho. Posibilidades y límites.

Tenemos, por tanto, de partida, un estudiante tipo poco motivado respecto de los contenidos jurídicos y más orientado hacia la tecnología incluso cuando esa tecnología puede vulnerar sus derechos fundamentales. Un estudiante poco formado en cuestiones jurídicas y con una formación general cada vez más fragmentaria y menos orientada a la escritura en favor de contenidos audiovisuales ofrecidos a través de Internet¹¹. Eso significa que tenemos que adaptar, necesariamente, nuestras técnicas de enseñanza a ese nuevo estudiante tipo si queremos que el resultado sea positivo. La primera cuestión que debemos plantearnos es la del propio diseño del material de estudio. Los grandes manuales en los que estudiamos y los que nosotros mismos hemos redactado y publicado se están quedando para uso de los profesionales del derecho. Para los estudiantes es necesario reducir el material de estudio a la estructura de los cursos que se imparten y cambiar el diseño de esos materiales de estudio. Diría que, en general, los nuevos manuales deberían seguir las pautas que se han establecido para la preparación de materiales docentes en cursos on line: una estructura más sencilla y uniforme, con epígrafes que tengan márgenes mínimos y máximos por lo que se refiere a su extensión, con párrafos también limitados en cuanto al número de líneas que deben contener, subrayando o resaltando las ideas principales, etc.

La segunda cuestión es la de la dimensión práctica. Los alumnos de hoy no quieren -y posiblemente no necesitan- grandes visiones del mundo ni del derecho. Viven en una realidad que está llena de urgencias inmediatas y en la que es necesario sacrificar, hasta cierto punto los grandes sistemas conceptuales que nos sirvieron a nosotros para comprender la realidad de nuestro tiempo. Esta dimensión práctica implica una orientación diferente del material docente y también de la forma de impartirlo, menos centrada en la clase magistral y en la transmisión pasiva de conocimientos. Es necesario, por tanto, una dimensión activa de la enseñanza en la que

⁹ *The Cairncross Review. A sustainable future for journalism*, 12 February 2019. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/779882/021919_DCMS_Cairncross_Review_.pdf

¹⁰ Pariser, E., *The Filter Bubble. What the Internet Is Hiding from You*, Penguin Books. 2011.

¹¹ Colbran, S.; Gilding, A., "E-Learning in Australian Law Schools", *LegEdRev* 10, 2013.

la participación de los alumnos permita ir abriendo el camino del conocimiento de manera conjunta.

Teniendo en cuenta todas estas transformaciones hay que plantearse también los límites, especialmente los límites de la utilización de las nuevas tecnologías. La cuestión es ¿debemos convertir la clase en un espectáculo para facilitar el aprendizaje? ¿es necesario incorporar a la enseñanza las redes sociales, por ejemplo, para a través de Facebook, de Instagram o de Twitter motivar a los alumnos?

Personalmente tengo un planteamiento muy crítico con las redes sociales por muchos motivos que no puedo desarrollar ahora con detenimiento y tengo serias dudas de que puedan contribuir a la construcción de un debate serio y reflexivo sobre las temáticas jurídicas que nos interesan con un mínimo de profundidad. Creo que las pautas culturales que las compañías tecnológicas están fomentando no contribuyen a un proceso comunicativo que sea realmente participativo, respetuoso de los derechos de las personas y positivo para los procesos democráticos. Por tanto, yo no considero que las redes sociales estén dentro de las innovaciones tecnológicas que debemos considerar para la configuración de nuevos métodos de enseñanza en las materias jurídicas. Todo ello, sin perjuicio de respetar otras opiniones y otras prácticas a este respecto.

4. La enseñanza e-learning en el ámbito jurídico.

La enseñanza e-learning sí que me parece una técnica o un conjunto de técnicas, para ser más preciso, que pueden ser útiles para programar enseñanza a distancia y también para incorporar algunas de sus vertientes a la enseñanza presencial. La combinación de una parte de la metodología de enseñanza on line y de la enseñanza tradicional y la integración de enseñanza on line y enseñanza presencial mediante la combinación de ambas sí es una experiencia positiva o, al menos lo ha sido en mi caso. Personalmente llevo impartiendo cursos on line desde el año 2007 en el marco de dos Cátedras Jean Monnet de las que he sido titular y desde hace ya 2016 en un Máster on line que coordino. Los cursos, a razón de 2 por año, con un total de 12 créditos, eran semipresenciales mientras que el Máster, en el que imparto un total de 10 créditos anuales, es totalmente virtual.

El método de estudio de una asignatura virtual es diferente del correspondiente a una asignatura presencial. El estudio a través de los métodos de enseñanza virtual es más autónomo, por lo que exige un ejercicio responsable del tiempo. La evaluación en la enseñanza virtual debe realizarse a través de procedimientos específicos, teniendo en cuenta que la propia plataforma realiza un seguimiento pormenorizado de la actividad de cada alumno. La evaluación se basa en la realización de las actividades propias de la enseñanza virtual: el acceso a los contenidos de la materia a través de la plataforma, la participación activa en los foros, la realización de trabajos sobre las temáticas previamente establecida por el profesor. La enseñanza virtual no está orientada a la mera difusión de conocimientos sino a la promoción de una reflexión propia y personal en quienes participan en los cursos.

5. La experiencia de la crisis sanitaria.

Durante la pandemia la virtualización fue necesaria para mantener la docencia en nuestras universidades. Sin embargo, en ausencia de una formación generalizada en

enseñanza virtual lo que se hizo fue ofrecer enseñanza presencial de manera virtual que es algo muy distinto de impartir enseñanza virtual.

Nuevamente hay que insistir en que la enseñanza es un proceso reflexivo y eso no sólo no se puede perder, sino que se debe potenciar con las técnicas de impartición online de cursos y de Masters. Naturalmente, las plataformas de enseñanza virtual ofrecen también la posibilidad de acumular conocimiento y de contrastar lo aprendido a través de cuestionarios tipo test que se pueden utilizar por los estudiantes como medio de control del propio aprendizaje. Pero es importante que no olvidemos, en el ámbito de la enseñanza del Derecho, la necesidad de incentivar la capacidad de reflexión de los estudiantes para que no solamente conozcan la materia jurídica sino, sobre todo para que lleguen a ser juristas. Nuestra ambición no puede ser simplemente formar profesionales del derecho sino también formar buenos juristas.

Desde la perspectiva de la ciencia del Derecho, a la que nosotros debemos servir, nos recuerda P. Häberle¹² que en los textos clásicos de W. v. Humboldt la ciencia se caracteriza como una permanente búsqueda de la verdad. Pues bien, el constitucionalista alemán ha reformulado esa referencia de W. v. Humboldt específicamente para la ciencia jurídica: “la ciencia del Derecho es la búsqueda permanente de la Justicia porque la Justicia es la Verdad del Derecho”. Esta idea de la Justicia como Verdad del Derecho implica un compromiso específico para el jurista, en la conciencia de que su labor no es meramente descriptiva, sino que implica una función transformadora porque está ordenada a la búsqueda y la realización de la Justicia.

En esa función que nos corresponde como juristas, La capacidad crítica es muy importante porque, como dice Helmuth Schulze-Fielitz¹³, “es tarea específica y crítica de la ciencia mencionar y anticipar los problemas. En eso se diferencia de la política, que persigue sobre todo proporcionar legitimidad”. Pero, al mismo tiempo, es fundamental que ofrezcamos también un mensaje positivo porque la crítica no puede limitarse a enunciar los problemas sino también a ofrecer propuestas de solución que permitan resolverlos. A alcanzar esa finalidad deben orientarse los métodos y técnicas de enseñanza en el campo jurídico.

6. La investigación en las ciencias jurídicas.

En comparación con otros sectores científicos, las ciencias jurídicas no suelen ser objeto de una valoración social especialmente positiva. Un sector disciplinar en el que no son necesarios laboratorios ni instrumentos y aparatos costosos y que no suele dar lugar a titulares en la prensa relacionados con avances significativos para el bienestar social difícilmente puede competir con la medicina, la informática o la química, por ejemplo. Salvo que algún tribunal nacional o europeo dicte alguna sentencia que suponga el reconocimiento de derechos que sean considerados positivos por la conciencia social mayoritaria o que alguna ley atienda a reivindicaciones

¹² Häberle, “Un Jurista universal nacido en Europa. Entrevista a Peter Häberle, por Francisco Balaguer Callejón”, *ReDCE*, núm. 13, Enero-Junio, 2010:
<https://www.ugr.es/~redce/REDCE13/articulos/12Entrevista.htm>

¹³ Schulze-Fielitz, H., “El lado oscuro de la Ley Fundamental”, *ReDCE*, Número 12, julio-diciembre, 2009:
https://www.ugr.es/~redce/REDCE12/articulos/09Schulze_Fielitz.htm

importantes, raramente se piensa en el Derecho como un factor que contribuye al desarrollo social. Todo lo más, las normas se aplican de manera rutinaria sin que se perciba la trascendencia de lo jurídico en la vida social, cuando no son objeto de debates que asignan al Derecho una dimensión negativa, represora o disfuncional.

Sin embargo, es lo cierto que una sociedad no puede funcionar sin el Derecho. Las grandes obras de ingeniería como los puentes o las autopistas son posibles gracias a amplios conjuntos normativos que se extienden desde el régimen urbanístico hasta la protección medioambiental, pasando por la regulación del tráfico que tiende que circular por esos puentes o esas autopistas. Nada se puede hacer sin normas y a través de ellas se deciden también las ambiciones y los límites la ciencia en cualquier sector. Pero, por encima de todo, el Derecho hace posible la convivencia pacífica de los seres humanos y el desarrollo de los derechos y libertades, el progreso social. Además, una mayor formación jurídica en la sociedad favorece el respeto a la legalidad así como la limpieza y la transparencia en los comportamientos públicos y la promoción de los derechos individuales y sociales. Contribuye, en definitiva, al desarrollo de una cultura democrática y constitucional, necesaria para que un país pueda avanzar de manera equilibrada.

En todo caso, en el contexto de la globalización todo ha cambiado en las ciencias jurídicas, como ha ocurrido también en otros ámbitos científicos. En primer lugar, porque las condiciones materiales de la investigación son hoy muy diferentes a las que eran hace tan sólo veinte años, por ejemplo. Recuerdo que ya hace casi cuarenta años, en Estados Unidos, podía obtener a través de un modem conectado vía telefónica al ordenador, abstracts de un gran número de trabajos para seleccionar después los que pediría a otros centros de investigación a través de la biblioteca de la Facultad de Derecho. En Alemania, unos cinco años después, al menos en la Universidad en la estuve, no se utilizaba todavía ese sistema, pero había una biblioteca ordenada de manera modélica con infinidad de materiales microfilmados a los que se podía acceder directamente. En todo caso, no estábamos todavía ante el desarrollo que hemos vivido posteriormente por medio de internet.

La mayoría de los materiales que necesitamos para la mayor parte de las investigaciones que hacemos en la actualidad se pueden localizar en internet sin necesidad de desplazarse a otros centros de investigación. Pero, además, nuestros propios textos se archivan ahora en formato digital y están siempre localizables para ser leídos y desarrollados en investigaciones posteriores. Para quien ha trabajado con la máquina de escribir la diferencia es enorme. Aunque nunca llegaremos a compensar el tiempo que perdemos en las actividades burocráticas con las que nuestras universidades nos castigan periódicamente o el que tenemos que dedicar a contestar emails o mensajes de WhatsApp, la revolución digital ha supuesto un progreso fundamental en nuestros métodos de trabajo. A cambio, ciertamente, contamos ahora con un exceso de información y documentación que conlleva también otras dificultades para la selección de los materiales relevantes.

Pero la globalización no ha cambiado solamente las condiciones materiales y los métodos de trabajo, ha cambiado también las temáticas de las ciencias jurídicas. El derecho nacional no ocupa ya un lugar tan fundamental en la actividad investigadora. La integración supranacional, en lo que se refiere a las comunidades jurídicas de los países miembros de la Unión Europea, y el desarrollo de un derecho

global que ya no es exclusivamente internacional, sino que incide sobre las disciplinas particulares, han provocado una transformación sustancial en las ciencias jurídicas de nuestra época. Es realmente difícil dedicarse hoy al mundo jurídico sin tener en cuenta la dimensión supranacional y global de los problemas que tenemos que abordar. Desde esa perspectiva, el Derecho comparado ya no es una posibilidad abierta a la mera curiosidad científica sino una necesidad ineludible para el tratamiento riguroso de las cuestiones jurídicas. Por lo que se refiere al Derecho europeo es una realidad tan presente en nuestro Derecho positivo que desde cualquier opción metodológica resulta absolutamente inexcusable abordarlo como una parte esencial de nuestro sistema jurídico.

Esta transformación sustantiva que se ha producido en los últimos años en nuestro objeto de estudio nos orienta a investigaciones cada vez más vinculadas a los cambios que se están generando en los diversos niveles de nuestro ordenamiento. Hoy más que nunca se percibe el desfase de gran parte de las investigaciones que desarrollamos en sus aspectos puramente coyunturales, pero necesarios para atender a una dinámica social acelerada y, al mismo tiempo, la imprescindible orientación a los principios y valores que nos sirven de guía en un contexto tan mutable. Una gran parte de los trabajos que publicamos se ven sometidos muy pronto a la tensión del tiempo y a la complejidad de un sistema jurídico con diversidad de espacios o niveles que interaccionan entre sí de manera permanente. Es la continuidad de los principios que integran nuestro patrimonio jurídico en su configuración doctrinal, teórica y dogmática, lo que nos permite seguir avanzando y nos obliga, al mismo tiempo, a mantener la conexión con los autores y los textos clásicos de cada disciplina.

A lo anterior hay que unir la incidencia de factores extrajurídicos que condicionan de manera intensa el mundo del Derecho como evidencia, especialmente en los últimos años, la permanente dialéctica con la ciencia económica, la tecnología y hasta la ciencia médica (debido a la pandemia). El conocimiento, al menos a un nivel básico, de aquellos elementos extrajurídicos que están afectando a nuestros ordenamientos resulta fundamental. En una realidad tan compleja como la actual, los análisis científicos tienen que ser cada vez más interdisciplinarios, integrando todas las facetas que son determinantes de las respuestas jurídicas a los problemas que se plantean. Por otro lado, el manejo de idiomas adquiere ahora un valor fundamental tanto por el cambio en los métodos de trabajo cuanto en las temáticas objeto de estudio.

En un contexto como el que estamos describiendo, el trabajo individual sigue siendo importante, pero tiene sus limitaciones. La formación de equipos amplios que sean capaces de asumir investigaciones complejas en las que el Derecho comparado y europeo ocupen una posición nuclear, integrando perspectivas interdisciplinarias, es cada vez más necesaria. Sin una adecuada financiación de la investigación en las ciencias jurídicas esto no sería viable. Por tanto, el apoyo público seguirá siendo fundamental en el futuro para que la investigación en ciencias jurídicas se pueda seguir realizando y sea posible afrontar los retos que tienen las disciplinas jurídicas para cumplir adecuadamente las funciones que le corresponden en nuestra sociedad.

Incluso en un ámbito tan especial como la realización de Tesis Doctorales se está evidenciando esta necesidad de cooperación supranacional a través de las cada vez más frecuentes cotutelas entre universidades de diversos países que conllevan también una dirección compartida de las Tesis entre el profesorado de esas universidades.

Nuevamente aquí es necesaria la financiación para poder realizar las preceptivas estancias en las universidades en las que se realiza la investigación externa. De otro lado, infelizmente, en relación con las Tesis Doctorales es de señalar también un incremento progresivo de la carga burocrática en los últimos tiempos que resulta desalentador y casi disuasorio para quienes tengan que dirigir varias Tesis simultáneamente.

En general, la investigación acumula en todas sus vertientes cargas burocráticas crecientes que se manifiestan ya en sus fases iniciales en los trabajos de fin de Máster y se extienden a las más avanzadas, en todas sus facetas posibles. Desde la actualización del Curriculum Vitae en sus diversos formatos, para los diferentes propósitos en que es requerido, hasta la justificación de los viajes para asistir a congresos, pasando por las también crecientes cargas burocráticas derivadas de la actividad docente, nos encontramos con trámites inexcusables que requieren una dedicación excesiva y que pueden lastrar la actividad investigadora. Se trata, además, de trámites cuya finalidad se desconoce en muchos casos o que parten de una desconfianza hacia el conjunto del personal investigador que carece de fundamento.

Las condiciones de trabajo en nuestras universidades nunca van a ser las ideales. Pero en los últimos tiempos se han visto empeoradas por las circunstancias económicas y eso se manifiesta en todos los ámbitos. La situación es paradójica porque nuestras universidades tienen que competir en un contexto que ya no es nacional sino europeo o global y exigen una productividad cada vez mayor con medios cada vez más escasos. Las cargas docentes se han incrementado, en general, debido a los límites que se han impuesto para la dotación de profesorado. Las tareas administrativas se encomiendan ahora al personal docente e investigador ante la reducción del personal de administración y servicios. Más allá de las dificultades añadidas que se imponen a la actividad investigadora hay un problema mayor que tendremos que afrontar si las limitaciones persisten: la ausencia de renovación generacional que se deriva de estas políticas y que puede afectar a muchas disciplinas en las que la media de edad está aumentando considerablemente.

7. La inteligencia artificial en la investigación universitaria.

Por lo que se refiere a la inteligencia artificial, no cabe duda de su utilidad general para la investigación universitaria. La localización de fuentes bibliográficas, legales o jurisprudenciales, por ejemplo, se ve favorecida por el uso de los buscadores. También por las recomendaciones que están basadas en nuestro historial de búsqueda, aunque ese uso de la IA pueda presentar otros problemas.

Sin embargo, el desarrollo de la IA generativa ha provocado una preocupación creciente en la opinión pública que está dando lugar a una sensación de alarma respecto de sus consecuencias futuras. Hay, desde luego, una gran cantidad de ruido que se está formando en torno a las nuevas aplicaciones. Se alzan voces en favor de una moratoria en las investigaciones que haga posible una reflexión colectiva, dificultada actualmente por la rapidez con la que se producen los nuevos adelantos tecnológicos¹⁴. También, de

¹⁴ Cfr., por ejemplo, C. METZ and G. SCHMIDT, “Elon Musk and Others Call for Pause on A.I., Citing ‘Profound Risks to Society’”, *The New York Times*, March 29, 2023 y M. G.

manera paradójica, los propios impulsores de estos avances (como es el caso del ChatGPT) advierten sobre los riesgos y piden más regulación pública¹⁵.

No cabe duda de que en todas estas manifestaciones y en el ruido que se está formando, pueden estar presentes los intereses de grandes compañías tecnológicas que se han visto sorprendidas por nuevos ámbitos de negocio que ponen en peligro los beneficios de sus aplicaciones y que quizás querrían que el desarrollo tecnológico se parara ahora, para no poner en riesgo la viabilidad económica de los monopolios que han generado¹⁶. También hay que considerar los intereses de las propias compañías tecnológicas que han desarrollado las nuevas aplicaciones de IA generativa y que posiblemente quieren adelantarse a la regulación pública para orientarla en beneficio de sus intereses y, eventualmente, poder consolidar posiciones de dominio o de monopolio en el futuro, en su área de actividad¹⁷.

Sin embargo, una suspensión del desarrollo tecnológico en el contexto de la tercera globalización no podría estar garantizada por ninguna autoridad. Como mucho podría adoptarse en Estados Unidos y en la Unión Europea, dejando a China todo el campo libre no sólo para investigar sino también para decidir cómo configurar el futuro de la Inteligencia Artificial. Si el desarrollo de la IA en contextos democráticos es ya problemático, dejarlo exclusivamente en las manos de un Estado como China potenciaría enormemente los riesgos. En todo caso, la propuesta de moratoria incurre en una confusión que siempre ha estado presente en el análisis de la sociedad tecnológica y de la nueva realidad virtual: la de atribuir al desarrollo tecnológico, cualquiera que sea su finalidad, una condición autónoma, como si los avances técnicos fueran neutrales y no el resultado de intereses económicos previos, que no siempre coinciden con los intereses públicos.

Lo anterior no obsta para reconocer que la IA generativa plantea problemas nuevos, no sólo por la dificultad para comprender el alcance de sus posibilidades y sus peligros actuales sino también por el avance tan acelerado que está teniendo y tendrá previsiblemente en el futuro¹⁸. Frente a esto, suspender el desarrollo tecnológico no es

PASCUAL, “Expertos en inteligencia artificial reclaman frenar seis meses la “carrera sin control” de los ChatGPT”, *El País*, 29 de marzo de 2023.

¹⁵ Cfr. K ROOSE, “A.I. Poses ‘Risk of Extinction,’ Industry Leaders Warn”, *The New York Times*, March 30, 2023.

¹⁶ Hay que tener en cuenta que la aplicación más conocida de la IA generativa, ChatGPT, ha dejado en la sombra las de las otras compañías tecnológicas y se ha convertido, desde su lanzamiento en noviembre de 2022, en el producto de más rápido crecimiento de la historia. En solo dos meses, en enero de 2023, tenía ya cien millones de usuarios activos mensuales. Cfr. C.A. BRASCIA, “ChatGPT logra en seis meses lo que Facebook consiguió en una década: así ha sido la meteórica carrera de la plataforma”, *El País*, 14 de junio de 2023.

¹⁷ La idea del cofundador de la empresa creadora del ChatGPT es que con la IA debemos tener el mismo cuidado que con las armas nucleares. Como indica Marta Peirano su propuesta parece claramente vinculada a una “no proliferación” de este tipo de aplicaciones, que sitúe en una posición de privilegio a las que ya están en uso: “La propuesta imita claramente al tratado de no proliferación nuclear y favorecería el monopolio de gigantes como Google, Meta, Microsoft, Anthropic y OpenAI sobre modelos abiertos y colaborativos en todo el mundo.” M. PEIRANO, “El peligro no es la inteligencia artificial, es OpenAI”, *El País*, 19 de mayo de 2023. Cfr. igualmente, J. PÉREZ COLOMÉ “Sam Altman, en Madrid: ‘Con la inteligencia artificial habrá empresas de 1.000 millones de dólares llevadas por una sola persona’”, *El País*, 22 de mayo de 2023 y, del mismo autor, “Por qué los impulsores de la inteligencia artificial firman tantos manifiestos apocalípticos”, *El País*, 2 de junio de 2023.

¹⁸ “What is hardest to appreciate in A.I. is the improvement curve” dice E. KLEIN, “This Changes Everything”, *The New York Times*, March 12, 2023.

viable, pero orientarlo a las necesidades de la sociedad sí. Dejarlo completamente en manos de compañías que tienen un interés puramente económico sin ningún control público ha demostrado ser un riesgo muy grave para los derechos fundamentales, la democracia y los principios y valores constitucionales. Cuando menos, las nuevas aplicaciones y sus variantes deberían estar sometidas a un análisis de impacto tecnológico similar a los de impacto ambiental o de género.

Teniendo en cuenta que las causas de los problemas que plantea el nuevo mundo virtual se sitúan más allá del Estado y de la constitución estatal, por depender de grandes compañías tecnológicas cuyo ámbito de actuación es global, la intervención de los grandes Estados y de las instituciones supranacionales sobre los efectos parece más viable. Desde esa perspectiva, la evaluación del impacto tecnológico de las aplicaciones y la certificación previa a su lanzamiento podría ser impulsada por esos Estados y por la Unión Europea, limitando el acceso a sus mercados de aquéllas que no tuvieran las condiciones de seguridad requeridas. La regulación pública es necesaria y no debe estar condicionada por las grandes compañías tecnológicas, ni favorecer sus intereses dificultando la libre competencia, tan escasa en este sector. Las líneas de actuación que se están planteando Estados Unidos, China y la Unión Europea reflejan la preocupación extendida sobre los riesgos de las aplicaciones de IA generativa¹⁹.

El principal problema con que nos enfrentamos en relación con los posibles efectos disfuncionales de la IA generativa es que desconocemos cuáles pueden ser esos efectos. Estamos ante aplicaciones que se han puesto en el mercado sin que sus propios creadores sean conscientes de las consecuencias que puede causar su utilización (algo que seguramente está también en el origen del ruido que ellos mismos están generando, quizás para ocultar su responsabilidad). No obstante, en su configuración actual, ya se pueden señalar algunas cuestiones que se pueden plantear desde el punto de vista de cuestión de la verdad en el espacio público y que tienen que ver con las preocupaciones indicadas por los expertos en relación con la posible difusión masiva de desinformación y la pérdida de la capacidad de sus usuarios de distinguir entre lo auténtico y lo falso²⁰. Los efectos potencialmente disfuncionales de la IA generativa van más allá de los procesos comunicativos y de la distorsión de la verdad y el aumento de la incerteza en el ámbito social y político, que ha sido el campo de actuación esencial de las redes sociales y de las aplicaciones desarrolladas por las compañías tecnológicas hasta ahora.

En el ámbito universitario y científico, incluido el tecnológico, estas aplicaciones se están utilizando ya no sólo como *auxiliares* de la investigación científica

¹⁹ Cfr. “EE UU y China se suman a Italia en su intención de legislar contra los riesgos de ChatGPT” *El País*, 11 de abril de 2023. Las soluciones propuestas son diversas: desde procesos de certificación previos (USA) hasta evaluaciones de seguridad también previas (China) pasando por la obligación de indicar que los contenidos han sido generados mediante IA (UE). Mientras llega la regulación, USA y la UE van a proponer un código de conducta. Cfr. S. AYUSO, “EE UU y la UE propondrán un ‘código de conducta’ voluntario para la inteligencia artificial generativa” *El País*, 31 de mayo de 2023. Cfr. igualmente, de la misma autora, “Bruselas quiere que los contenidos generados por inteligencia artificial lleven una advertencia específica” *El País*, 3 de abril de 2023.

²⁰ “The systems still make mistakes. They often get facts wrong and will make up information without warning, a phenomenon that researchers call “hallucination.” Because the systems deliver all information with what seems like complete confidence, it is often difficult for people to tell what is right and what is wrong”, C. METZ and G. SCHMIDT, “Elon Musk and Others Call for Pause on A.I., Citing ‘Profound Risks to Society’”, cit.

sino también para *suplantar* a la investigación científica²¹. Sus efectos son muy disfuncionales no sólo en el ámbito de la docencia universitaria, donde posible obligará a transformar los sistemas de evaluación, sino también en el de la investigación científica. Los productos de estas aplicaciones que *suplant* la investigación científica tienden a tergiversarla, posiblemente para evitar los controles de programas antiplagio²² o quizás para sortear los derechos de autor de las fuentes que utilizan²³. El resultado que produce son trabajos que parecen científicamente correctos para quien no tenga conocimientos específicos de la temática que abordan, pero que pueden contener errores muy graves²⁴ y que tienden a manipular también las referencias bibliográficas tanto en sus títulos como en los datos relativos a su publicación.

Por definirlo de alguna manera, esto es “basura científica” que se está ya comenzando a difundir por los centros de investigación y que pueden terminar por promover la incerteza en ámbitos estructurales, necesarios para el desarrollo académico y tecnológico, a los que las *fake news* no habían llegado hasta ahora o lo habían hecho de una manera residual²⁵. He tenido ocasión de comprobarlo personalmente a través de un trabajo que me entregaron sobre una temática vinculada a mis investigaciones: ni una sola de las más de diez referencias que hacía a mis publicaciones era correcta. En todas ellas la IA generativa cambió los títulos y los demás datos de publicación. El resultado es imprevisible: si estos trabajos entran en los circuitos académicos e investigadores dentro de unos años, nadie podrá tener la mínima certeza sobre las publicaciones y los planteamientos de los distintos autores de un sector científico. Por supuesto, la fiabilidad del sistema científico caería por su base.

Vayamos ahora al ámbito jurídico de la aplicación del derecho. Tenemos un ejemplo reciente en un abogado estadounidense que había utilizado la IA generativa

²¹ Por más que tengan limitaciones inherentes a su actual fase de desarrollo, lo que ha llevado a NOAM CHOMSKY a calificarlos como “pseudoscience” y a destacar “the amorality, faux science and linguistic incompetence of these systems”, N. CHOMSKY, I. ROBERTS, AND J. WATUMULL, “The False Promise of ChatGPT”, *The New York Times*, March 8, 2023.

²² Aun cuando se están desarrollando ya sistemas de control de plagios no sólo por Turnitin. Cfr. C. REBOLLO “Un estudiante de Princeton desarrolla una herramienta para detectar el uso de ChatGPT en un texto”, *El País*, 16 de febrero de 2023.

²³ O quizás porque no son capaces de hacerlo de otro modo: como indica CARISSA VÉLIZ, “la IA actual tiene una relación poco fiable con la verdad. El tipo de IA más popular se basa en redes neuronales. Una IA como ChatGPT funciona analizando estadísticamente los textos que se le han proporcionado y generando respuestas convincentes basadas en sus datos de entrenamiento. Pero no utiliza la lógica ni se basa en pruebas empíricas. No tiene herramientas para rastrear la verdad. Como resultado, a menudo “alucina” o fabrica respuestas convincentes (basadas en su análisis estadístico) que, sin embargo, son falsas. Cuando le pedí que citara diez libros por CARISSA VÉLIZ, inventó nueve títulos plausibles pero falsos”, C. VÉLIZ, “Perdiendo habilidades ante la inteligencia artificial”, *El País*, 2 de junio de 2023. Al parecer, esta tendencia de ChatGPT a inventarse respuestas cuando no sabe qué decir, está intentado corregirse en otras aplicaciones de otras compañías. Cfr. G. M. PASCUAL, “Google presenta Bard, su chat inteligente para hacer búsquedas”, *El País*, 7 de febrero de 2023.

²⁴ Errores que son difíciles de detectar para quien no tenga un conocimiento específico de la materia. Cfr. C. DEL CASTILLO, “La inteligencia artificial ChatGPT reabre el debate de la tecnología en las aulas”, *elDiario.es*, 19 de enero de 2023.

²⁵ Su alcance no se puede comparar tampoco a la proliferación de informaciones inexactas de Internet, a las que aludía NUCCIO ORDINE indicando que “Desde la literatura hasta la ciencia (...) Internet está repleto de tonterías y falsas atribuciones que, en algunos casos, pueden revelarse como peligrosas para el futuro de la cultura y la democracia.” N. ORDINE, “Las tonterías infestan Internet”, *El País*, 1 de junio de 2019.

para elaborar una demanda con el resultado de que los casos invocados no existían en realidad: habían sido inventados todos ellos por ChatGPT²⁶. Por fortuna, los abogados de la parte demandada detectaron la falsedad y el asunto no llegó a más. Pero también aquí puede haber procesos en los que una de las partes o el tribunal no la detecten y pongan en el sistema judicial referencias a sentencias que no existen (algo especialmente grave en un sistema de *case law* como el norteamericano) y que terminen asentándose a través de su cita reiterada por juristas poco escrupulosos. La incerteza se extendería también en el proceso de aplicación del derecho, transformando los elementos estructurales esenciales del orden jurídico.

Ciertamente, la responsabilidad de la extensión de la incerteza a todos estos campos, que hasta ahora habían estado protegidos en la sociedad digital, la deberán asumir quienes utilizan a la IA generativa de manera irresponsable. Pero también habrá que plantearse si las compañías tecnológicas que han desarrollado estas aplicaciones carecen de cualquier tipo de responsabilidad. Es la configuración de sus algoritmos la que está provocando problemas que deberían ser objeto de control o, cuando menos, de advertencia expresa a sus usuarios.

En última instancia, los problemas que puede plantear la IA generativa pueden contribuir a obstaculizar el desarrollo tecnológico. En efecto, las propias aplicaciones de IA que funcionan en ámbitos como la medicina, el derecho, la robótica y otros muchos, se pueden ver entorpecidas por la generalización de la incerteza y la utilización de datos falsos que han sido incorporados al sistema por la IA generativa. Quizás esto explique también, en cierta medida, los temores que se están manifestando en relación con el desarrollo de la IAG²⁷.

Conclusiones.

Como hemos podido ver, estamos experimentando cambios sociales trascendentales que inevitablemente están afectando a la forma en que se enseña el Derecho en nuestras universidades. Algunos de esos cambios implican nuevas pautas culturales y nuevos paradigmas en la relación entre tecnología y derecho, que generan dificultades adicionales para la enseñanza del Derecho que las que pueden existir para otras disciplinas universitarias. Es muy importante que, en estos procesos de redefinición de métodos de trabajo y de enseñanza impulsados por la inteligencia artificial no olvidemos nunca los principios en los que se basa todo ordenamiento jurídico democrático y constitucional. En especial, la reafirmación de los derechos fundamentales en los contenidos y en el proceso de enseñanza y el rechazo a cualquier modelo que se base exclusivamente en la eficacia y la productividad sin tener en cuenta la dignidad de los alumnos y los profesores. Por lo que se refiere a la investigación, es innegable la aportación de la IA al desarrollo de la investigación jurídica, al igual que en otros ámbitos. Al mismo tiempo, hay que señalar la preocupación que supone la aparición de la IA generativa por cuanto puede provocar problemas sistémicos en el sistema científico, así como riesgos específicos en el mundo jurídico en relación con la seguridad jurídica.

²⁶ Cfr. B. WEISER “Here’s What Happens When Your Lawyer Uses ChatGPT”, The New York Times, May 27, 2023.

²⁷ Es el caso de Geoffrey Hinton, que ha expresado su temor a que Internet se vea inundada de falsos textos, fotos y vídeos, y que los ciudadanos no puedan ser capaces de distinguir lo que es real. Cfr. “Geoffrey Hinton, el ‘padrino’ de la IA, deja Google y avisa de los peligros de esta tecnología”, *El País*, 2 de mayo de 2023.