

# Previsión del grado de conocimiento sobre informática jurídica decisional en el entorno legal, como vía hacia una transformación digital eficiente y efectiva en tiempos de crisis: ¿existe relación entre conocimiento especializado y digitalización satisfactoria?

Paulo Josué Quirós Gómez<sup>1</sup>,  
Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología 2021

## Resumen

La informática jurídica es la disciplina encargada de aplicar conocimientos de las nuevas tecnologías y la innovación, con el fin de aumentar la eficiencia de las funciones y el desempeño de los abogados, esto es parte de las metas de transformación digital presentes. En la actualidad, existe un constante debate sobre los retos de la digitalización, los cuales aumentaron con la crisis del COVID-19, por lo que se debe hacer frente a la modernización de los mercados y la demanda de servicios legales. A través de un enfoque de investigación mixta, se realizó un análisis estadístico documental, como base para una etapa de investigación cuantitativa (de posterior ejecución) y se brinda un contraste de datos recientes sobre los retos de la transformación digital en los entornos legales; además, se analizan perspectivas de expertos y se construye una batería de preguntas bajo realimentación de una líder en el área sobre viabilidad de tales cuestionamientos. Los resultados orientan a una permanencia del desconocimiento sobre bases teóricas, lo cual aumenta las preocupaciones y la incertidumbre hacia los planes de acción para la reinención del Derecho.

## *Palabras clave:*

Derecho y tecnología, informática jurídica, innovación legal, transformación digital

---

1 El autor es estudiante de Licenciatura en Derecho en la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología. Correo electrónico: pjgq28@gmail.com

## Abstract

Legal informatics is the discipline in charge of applying knowledge of new technologies and innovation, in order to increase the efficiency of the functions and performance of lawyers, as part of the current digital transformation goals. Currently, there is a constant debate about the challenges of digitization, which increased with the COVID-19 crisis, facing the modernization of markets and the demand for legal services. Through a mixed research approach, a documentary statistical analysis was carried out, as a basis for a quantitative research stage (for later execution), and a contrast of recent research data on the challenges of digital transformation in legal environments is provided; in addition, experts perspectives are analyzed and a battery of questions is built with feedback from a leader in the area, on the feasibility of such approach. The results show a permanence of ignorance on theoretical bases and conceptual differences, which increases the concerns and uncertainty towards the action plans for the reinvention of the Law.

### *Key words:*

legal tech, legal informatics, legal innovation, digital transformation.

## Introducción

En la actualidad, se siguen manteniendo y fomentando mitos en el ámbito legal respecto de la informática jurídica metadocumental, por ejemplo, en la utilización de *machine learning* y *deep learning* (como tipos de inteligencia artificial) que generan toma de decisiones más allá de la recolección de información (big data) o automatización de contratos inteligentes y arbitraje electrónico, entre otros, ya que, desde hace más de 10 años, como mencionó tiempo atrás el Informe hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento (2006): “(...) no se ha pretendido hasta ahora la utilización de inteligencia artificial para sustituir la actividad decisional del juzgador -posición que no se ha rectificado como una posibilidad a nivel formal” (pág. 75), lo cual, a su vez, evidencia un grado de sesgo informativo, ya que no se pretende “sustituir” la toma de decisiones, sino, más bien, complementarla con recurso humano capacitado para integrar las decisiones planteadas por tecnologías con cierto porcentaje de exactitud.

Es un tema de relevancia ante la crisis, ya que se resalta constantemente la implementación tecnológica como una oportunidad para adaptarse y sobrevivir a esta; además de tomar la delantera ante las necesidades cambiantes de clientes cada vez más digitalizados en sus respectivas áreas. Según Deloitte Legal (2016), el mercado creciente de los servicios legales se encuentra en cumplimiento legal y normativo en materia digital, protección de datos y ciberseguridad, con asesorías interdisciplinarias y con más uso de tecnología

La carencia de conocimiento técnico y especializado sobre informática jurídica, es lo que ha impedido la implementación, a profundidad, de la modalidad metadocumental, lo cual se mantiene como uno de los desafíos de innovación en recomendaciones de la OCDE (Orozco, 2020:7) y para el cumplimiento de la Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0 (2018-2022), esto retrasa múltiples beneficios en el acceso global a herramientas jurídicas y sostenibilidad de las relaciones empresariales.

De esa forma, la investigación busca identificar si la comprensión de bases teóricas de informática jurídica decisional con inteligencia artificial, por parte de líderes en Derecho y tecnología como parte de la transformación digital, es necesaria para afrontar una transformación digital eficiente y efectiva. Para esto, se analizan resultados de investigaciones respecto de la relación de la comprensión de nuevas tecnologías con las preocupaciones e incertidumbres latentes; se comparan las expectativas sobre el desarrollo de perfiles profesionales con mayor alfabetización tecnológica y se relacionan dichos hallazgos con madurez de las tecnologías, áreas de perfeccionamiento base para su implementación y criterio de expertos.

En tal sentido, se lleva a cabo una revisión bibliográfica sobre los análisis de impacto de las tecnologías en distintos entornos legales y diversidad de contextos; se evidencia la metodología para recolección de datos y análisis, exposición de hallazgos a manera de discusión y, así, emitir conclusiones y recomendaciones para darle continuidad a la investigación en una segunda etapa más ambiciosa.

## **Revisión Bibliográfica**

### **Diferencias entre Derecho Informático e Informática Jurídica**

Un elemento inicial de comprender es la diferencia entre Derecho Informático como “conjunto de normas jurídicas para regular las consecuencias de la utilización de la informática en la

vida diaria (...)” y la Informática Jurídica como “la disciplina que se encarga de la aplicación de tecnologías derivadas de la Ciencia de la Computación al conocimiento jurídico para optimizar su desempeño (...)” (Aguilar, 2015: 26), ramas necesarias de distinguir, ya que se podría hablar de fenómenos desencadenados por realizar un trámite en una plataforma en línea, diferente a un almacenamiento masivo de expedientes con el uso de *big data* para su posterior análisis con tecnologías computacionales complementarias, por lo que la informática jurídica, para el mismo autor, se considera una fuente del derecho que tropieza con la falta de cultura informática (pág. 26), de la mano con conocimientos de gestión empresarial y satisfacción de clientes varios, como pilares de las estrategias de transformación digital.

### **Informática Jurídica Decisional o Meta Documental**

Al hablar de informática jurídica decisional o metadocumental, se direcciona al entendimiento de inteligencia artificial (IA) e implica reconocer que hay subcampos de esta, basados en su sentido de ser; según Gómez (2020: 5-24), como una rama de las ciencias computacionales compuesta de sistemas autónomas o inteligentes con capacidad de razonamiento y resolución de tareas, distinguiendo entre I.A. Fuerte, que tiene un grado de autonomía alto, copiando procesos cerebrales y neuronales del humano, con la adaptabilidad suficiente para no depender de dirección o corrección y también la I.A. Blanda, que resuelve problemas con iguales o mejores resultados que el humano, pero necesitan de su guía.

Según el mismo autor, el subcampo de la I.A. más utilizado es el de *machine learning* en que se programa a través de algoritmos y se provee de datos (entre más datos mejores resultados) a las máquinas; a su vez, que se supervisa o no, dependiendo de la eficiencia de las decisiones; por su parte, los sistemas expertos (rule-based programas) que son un tipo de *machine learning* no automático y que depende de una serie de reglas (base de conocimiento) integradas por programadores, requieren que las máquinas apliquen inferencias lógicas, pero que resultan más difíciles de implementar por la dificultad de la programación de situaciones más complejas de la realidad de los abogados y toman en cuenta la necesaria contextualización, variabilidad de casos y diversidad de jurisdicciones.

### **Datos como “Materia Prima” y Sistemas Expertos**

La generación de datos representa la materia prima para el funcionamiento de distintas tecnologías y, a nivel legal, se va sumando a través de jurisprudencia, doctrina y normativa;

para lo cual Batista et al. (2019: 131) indica que su gestión conforma lo que viene a ser la informática jurídica y cuando esas bases de datos y herramientas informáticas se llegan a utilizar, más allá de su recuperación y almacenamiento para resolver problemas jurídicos en colaboración con especialistas, se denomina informática jurídica decisional o meta documental, que emplea inteligencia artificial y sistemas expertos para la toma de decisiones.

De acuerdo con estos autores, los sistemas expertos, como principal aplicación de inteligencia artificial al derecho, son un mecanismo de inferencia que saca conclusiones de la base de datos en forma de preguntas y respuestas y contribuye a racionalizar el método jurídico que, para su elaboración, requiere de la disciplina de ingenieros del conocimiento que formulan procesos cognitivos luego de consultar a expertos, esto con tal de comprender su desempeño en sus labores y el manejo de situaciones concretas que habitan en el inconsciente, esto para alcanzar el objetivo a través de las reglas conocidas como heurística (que estudia procesos de decisión asociando hechos, normas y decisión tomada) y neutrosofía (variabilidad y causalidad según expresiones lingüísticas) que tienen como objetivo reducir la incertidumbre y aumentar la predictibilidad de los escenarios, dirigidos a una mayor eficiencia y efectividad de los procesos.

### **Bases para la Implementación de Inteligencia Artificial**

Para poder establecer fases de implementación o desarrollo de alguna modalidad de inteligencia artificial en el ámbito legal, es necesario reconocer si existe la disponibilidad de recursos, herramientas y capital humano necesarios para su gestión estratégica y, de forma paralela, comprender aportes de la tecnología a las funciones de los abogados, en lo que la I.A. en estudio de casos, según Gómez (2020: 41-45), permite ir nutriendo una base de datos de argumentos jurídicos comprobados que facilitan la labor de abogados; además, el análisis y la revisión de documentos legales, para detectar riesgos y vacíos, logran la generación de gran cantidad de formularios contractuales; a su vez, el análisis de normativa legal permite hallar inconsistencias presentes, ámbitos con necesidad de regulación, cálculo de implementación de nuevas leyes, consecuencias de derogación de leyes, etc.

De acuerdo con el estudio mencionado, en el manejo de los datos disponibles hay que evaluar si existe manejo por parte de los abogados de *cloud computing*, herramienta con software, arquitectura y almacenamiento que reduce costos y es una tecnología de la actualidad con la que se optimiza el ejercicio de las labores, su automatización y agilización,

relacionada con habilidades esperadas de los abogados, como la detección de problemas potenciales (previsión) y aplicación de maniobras jurídicas (creatividad, estrategia), todas complementarias a la detección de patrones y predicción de resultados de la inteligencia artificial.

## **Innovación e Implementación Tecnológica en relación con Tareas Comunes de Bufetes y Departamentos, a Crisis Epidemiológica y Alfabetización Tecnológica**

### ***Estado de Transformación Digital***

Según el informe Future Ready Lawyer de Wolters Kluwer (2020), se señala la principal tendencia y necesidad de preparación en tecnología jurídica alrededor de la gestión de *big data* y análisis predictivo, lo cual coincide con la necesidad de las empresas de asegurar contar con las capacidades tecnológicas adecuadas para monitorear, evaluar y responder a cambios legislativos en todo el mundo, esto confirmado por la investigación de EY, elaborada en el 2019 (Zuluaga, 2020), todos los hallazgos están relacionados con documentación, gestión de sistemas jurídicos, automatización de procesos, que son apenas algunas posibilidades tempranas de la informática jurídica.

### ***Pandemia y Prioridades de la Innovación***

De acuerdo con George Colony, CEO de Forrester Research (Hempey, 2020), las firmas legales lidian con fases similares a las que tiene el COVID-19, en que la fase 3 posterior al trabajo desde casa con interacciones virtuales (teletrabajo), implica una familiarización acelerada con la tecnología legal y la integración de protocolos, pero, ante todo, basados en darle valor a los clientes, lo cual contrasta con las etapas de la transformación digital que tienen influencia en la informática jurídica y, de acuerdo con Bustamante (2019), en la etapa de digitalización en que se dota de herramientas tecnológicas a las empresas previo a la automatización, se requiere “estar al día en materia regulatoria y de seguridad para salvaguardar sus intereses y los de sus clientes” (pág. 8), lo cual muestra que se vive en el momento adecuado para medir el grado de preparación respecto de las fases subsiguientes de implementación de tecnologías decisionales con cierta autonomía.

## **Referencias a Nivel Costarricense sobre Transformación Digital en Entornos Legales Esfuerzos del Sector Público**

Esta investigación resulta de interés para fomentar una alfabetización tecnológica y una cultura legal más anuente al desarrollo de los recursos técnicos y humanos necesarios para incorporar la informática jurídica en todas sus manifestaciones (en este caso la metadocumental) (Gracia, 2019), como una respuesta a la crisis en el entorno legal con tal de tomar la delantera frente a las expectativas ya presentes respecto de los servicios brindados, reconociendo, incluso, que el mismo sector público también ha extendido esfuerzos para hacerlo, por ejemplo, el Poder Judicial ha estado implementando tecnología en sus funciones, específicamente en el área de análisis masivo de documentos (Estado de la Justicia, 2020).

### ***Estado de la Justicia 2020***

Según el Estado de la Justicia para este año

...estas tecnologías -inteligencia artificial y text analytics- están siendo utilizadas en otras latitudes para pronosticar las resoluciones de ciertos juzgados, alimentar la toma de decisiones de las y los administradores de justicia -informática jurídica decisional o meta documental-, simplificar ciertas tareas de los procesos judiciales e incluso elaborar sentencias para disputas simples, que pueden ser automatizadas (Ahsley, 2017 & Susskind, 2017 para Programa Estado de la Justicia, 2020: 219).

### **Perfiles Profesionales y Aprendizaje Continuo**

El perfil profesional de los abogados del futuro (y presente), debe estar permeado de habilidades empresariales para lograr una implementación más eficiente de la IA, en donde atender las expectativas de los clientes, a nivel legal, es un impulso hacia la innovación y una necesidad, esto de acuerdo con la última encuesta de *Future Ready Lawyer 2020* por parte de Wolters Kluwer (2019); ese servicio centrado en clientes, según Javier de Cendra, decano de IE Law

School, requiere “tener formación en gestión de empresas” (de Cendra para Saiz, 2018); parte de las conclusiones logradas en la última conferencia organizada por jóvenes abogados de International Bar Association (IBA) llamada *Los fundamentos del negocio internacional legal*, determina que los retos tecnológicos implican sobrepasar conocimientos técnico jurídicos, adaptándolos a habilidades blandas, a diferentes jurisdicciones y reglas de derecho internacional, junto con la familiarización con entornos tecnológicos, trabajo en equipo y habilidades de negociación.

Según el mismo autor, el secretario del comité del I.B.A “-gestión y previsión de riesgos-recomendando propuestas legales, además de ser viables jurídicamente, -deben ser interesantes desde un punto de vista comercial” (pág. 13), lo cual saca a la luz áreas y puestos como Legal Project Management, Legal Design y Legal Operations, que van moldeando características y elementos esenciales de la formación de carrera de los abogados en directa relación con las nuevas tecnologías y con las necesidades de los clientes.

## Metodología

Para el desarrollo de esta investigación, se ha decidido contar con dos etapas; la primera es una estrategia documental de análisis estadístico de datos de investigaciones recientes, ejecutadas por firmas, bajo un nivel alto de credibilidad y representatividad. De esa forma, se cuenta con un estado de la transformación digital en los entornos legales que se compare con los resultados de una segunda etapa dirigida a mapeo de competencias teóricas base de una población especializada, bajo la hipótesis de ser uno de los elementos para garantizar un nivel de preparación hacia la implementación tecnológica y la innovación.

En la primera etapa también se analizan perspectivas de expertos obtenidas en la moderación como miembro del equipo de coordinadores del movimiento Legal Hackers capítulo costarricense, en el panel *retos de la transformación digital del entorno legal costarricense* con 3 expertos en derechos y tecnologías, además de obtener perspectiva de validez y pertinencia de preguntas formuladas para una segunda etapa.

Bajo esta estructura, según Hernández, Fernández y Baptista (2019), hay una combinación de enfoques cualitativo y cuantitativo en esta investigación aplicada, donde se exploran variables que, para el caso de Costa Rica, no han sido desarrolladas a profundidad y se ejecuta medición estadística de las variables que permita una descripción de los datos recolectados

en contraste con la estrategia documental de investigación, que es la que se aplica para este documento.

La selección de la población, en segunda etapa, se hizo por conveniencia (muestreo no probabilístico), también de acuerdo con criterios de disponibilidad, con una categorización de los perfiles, con tal de reconocer el grado de conocimiento en informática jurídica, sus ramas y, también, temas de gestión de datos. Según Otzen & Monterola (2017), se podría establecer que existe un muestreo no probabilístico por cuotas, lo cual responde a selección de cierto tipo de perfiles enfocados en tecnologías e innovación.

En un primer grupo, los datos surgieron de expertos líderes quienes trabajen directamente en el área de Derecho Tecnológico, sea en bufetes o departamentos jurídicos, los cuales tengan herramientas informáticas ya implementadas o en etapa de transición. Un segundo formato de encuesta, para un segundo grupo, se aplicó a estudiantes del último año de la carrera de Derecho, cuya regla de equidad se procurará controlar entre instituciones educativas. El total de encuestas efectivas corresponde a 30 profesionales del Derecho en Costa Rica, de distintas firmas y enfocados en tecnología y 10 profesionales a nivel regional, sumado a 20 estudiantes avanzados de la carrera de Derecho a nivel nacional. Las encuestas diferenciadas cuentan con preguntas abiertas y cerradas, organizadas en la herramienta de Google Forms, en distribución por medios digitales, donde previamente se ha consultado con una experta en Derecho y Tecnología, respecto de la utilidad y pertinencia de las preguntas planteadas. Bajo un mismo formato y bajo criterios de paridad de género, se administró el cuestionario posterior a la etapa documental.

El objetivo de crear dos etapas de investigación responde a que una de las problemáticas latentes en la transformación digital legal, de acuerdo con Legaltechies (2020), es la falta de una taxonomía estandarizada que, de acuerdo con el análisis estadístico documental, permitirá determinar qué se requiere para una transformación digital efectiva; además, una de las áreas que requiere mayor investigación, según LegalTechLab (2019), son las bases de la digitalización legal en que se consolide el desarrollo teórico y metodológico “formando la sombrilla y el punto de partida sistemático para proyectos de investigación más detallados” (pág. 2), que de acuerdo a la segunda etapa con una población de perfiles específicos, se analizará si cuentan con los elementos requeridos para una efectiva digitalización, aclarados en la primera etapa.

## Resultados

### Análisis Estadístico Documental

Las investigaciones de las cuales se extraen datos, pertenecen a firmas de gran impacto internacional y sus estudios han sido ejecutados entre el 2018 y el 2020, con una proyección promedio a 3 años. Con respecto al estudio Wolters Kluwer *Abogados del Futuro 2020*, hecho a aproximadamente a 700 profesionales de Estados Unidos y Europa, hay un aumento de la demanda de especialización para lograr gestionar la tecnología, aumento en población activa que ha crecido con la tecnología y se tiene consciencia del mayor volumen y complejidad de la información generada a diario.

Gráfico 1

*Nivel de preparación de las organizaciones jurídicas*



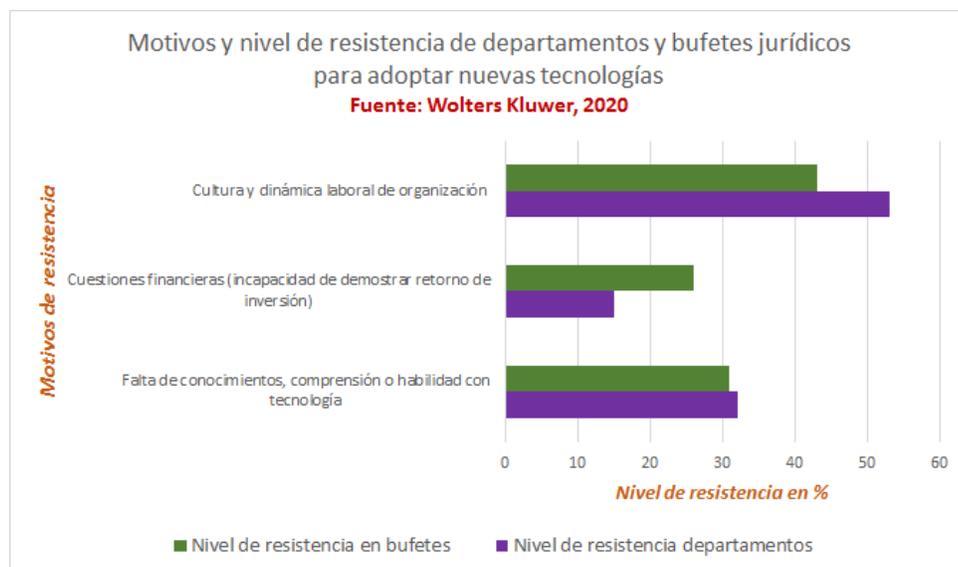
Fuente: elaboración propia, a partir de la Figura 1 de Wolters Kluwer (2020: 7).

En el mismo estudio se analizan los motivos de resistencia de los departamentos jurídicos para adoptar nuevas tecnologías, donde se abarcan indicadores como cuestiones financieras en la que se estudia la incapacidad de demostrar retorno de inversión o un análisis a profundidad de la viabilidad de incorporación de tecnología en negocios; además, cuestiones de organización relacionadas con la ausencia de estrategia, cultura de miedo a gestión del

cambio, dificultad de modificar flujos de trabajo, resistencia de la dirección y, también, falta de comprensión de la tecnología, lo cual desmitifica que los profesionales están más abiertos a comprender el mundo de la innovación. Desde ese análisis es la cultura organizacional, junto con la falta de conocimientos, los motivos de mayor resistencia tanto en bufetes como en departamentos jurídicos.

**Gráfico 2**

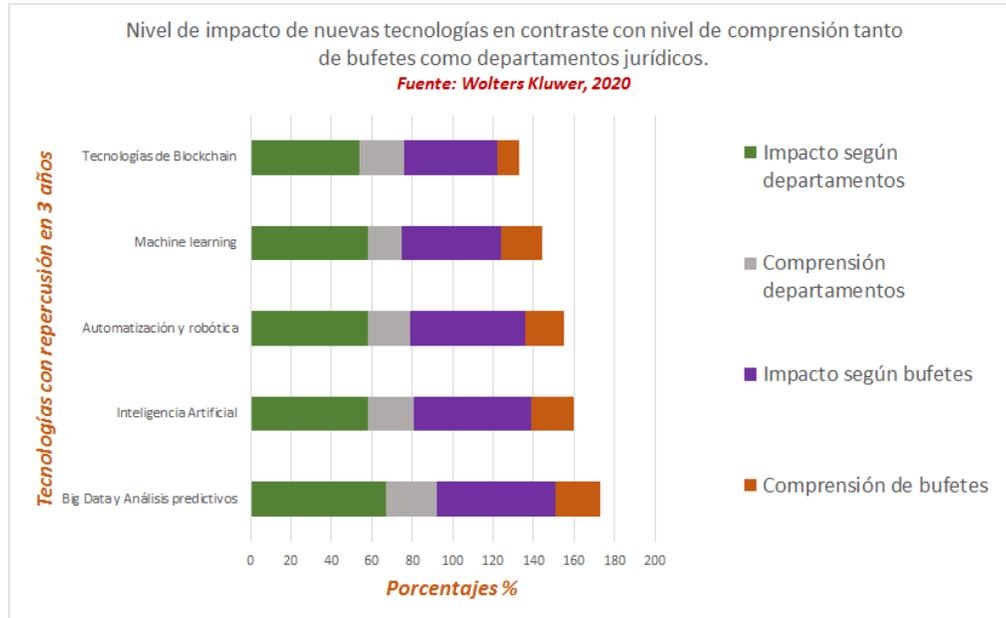
*Motivos y nivel de resistencia de departamentos y bufetes jurídicos*



Fuente: Elaboración propia, a partir de las Figuras 8 y 14 de Wolters Kluwer (2020:14-17).

Nivel de importancia-repercusión de ciertas tecnologías transformacionales, en el mismo análisis considerado por departamentos jurídicos y bufetes en contraste con su comprensión, resalta que son el *big data*, los análisis predictivos, la inteligencia artificial y la automatización y robótica, las áreas de mayor impacto en los entornos legales y de las cuales se tiene un mayor nivel de comprensión. La diferencia entre niveles de comprensión se encuentra entre el 2-3 %, donde los departamentos jurídicos son los que más dominio tienen de los temas, pero manteniendo un porcentaje bajo (entre 22 a 25 %) la cantidad de departamentos que logra ese nivel.

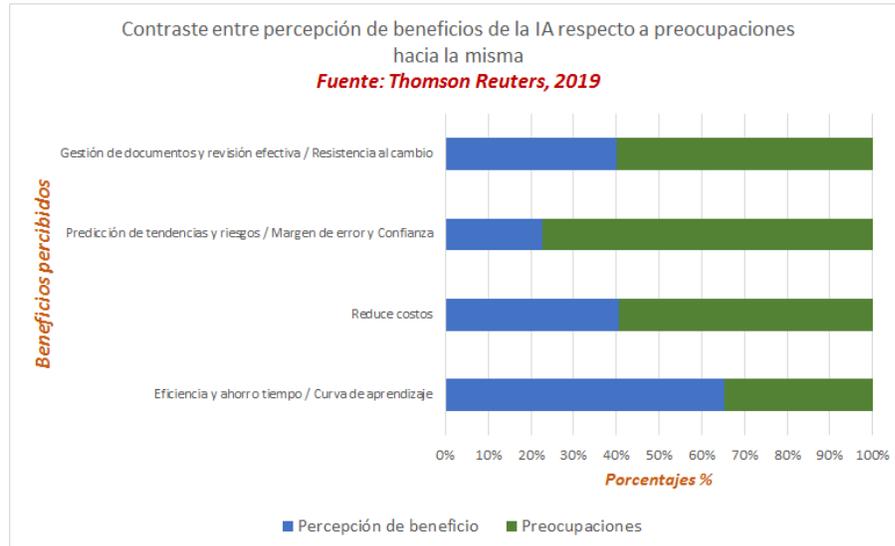
**Gráfico 3**  
*Nivel de impacto de nuevas tecnologías*



Fuente: Elaboración propia, a partir de Figuras 10 y 16 de Wolters Kluwer (2020: 15-18).

En otro estudio del cual se extraen datos de reporte de Thomson Reuters *Ready or Not: AI and Corporate Legal Departments*, proyección al 2025, basado en participación de 207 abogados, hay una percepción de beneficios aportados por la IA con un enfoque más utilitario dirigido al ahorro de tiempo y reducción de costos; las mayores preocupaciones están enfocadas en los aspectos directamente relacionados con el fin de las tecnologías, hacia la predicción de riesgos y revisión efectiva de documentos, por ejemplo, denotando que la resistencia al cambio está centrada en la función principal de estas y su enfoque de eficiencia de procesos tradicionales.

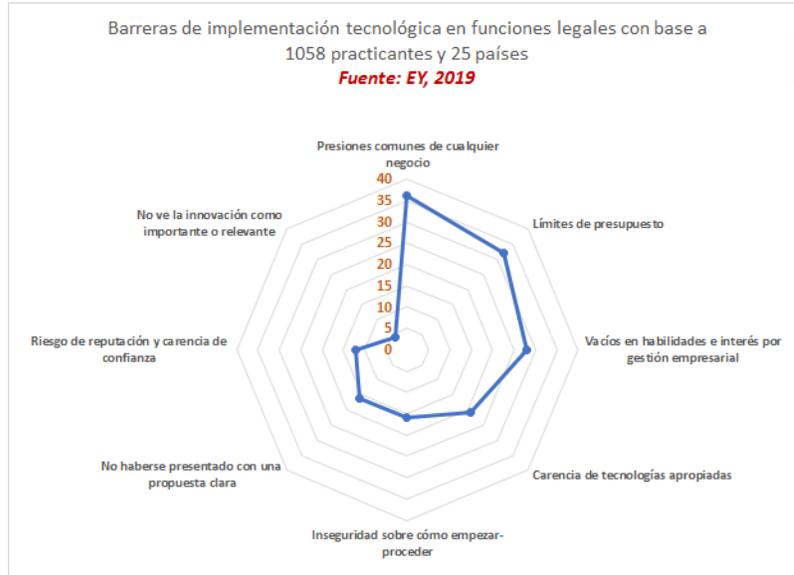
**Gráfico 4**  
*Contraste entre percepción de beneficios de la IA*



Fuente: elaboración propia, a partir de Tablas 3 y 5 de Thomson Reuters (2019: 10-13).

En cuanto al estudio a través de encuesta de la firma Ernst & Young (EY) (Grossmann et al; 2019), dirigida a 1058 practicantes legales en negocios de 25 países alrededor del mundo sobre barreras para implementar innovación en funciones legales, este se puede contrastar con los hallazgos de las estadísticas anteriores. Las barreras analizadas por EY contrastan con las de los estudios de las otras firmas donde se llega a un punto de encuentro en cultura organizacional, la presencia de costos de inversión en comparación con el beneficio en reducción de costos futuros, carencia de habilidades de gestión empresarial que sigue predominando en los análisis y falta de una propuesta de innovación e integración tecnológica de calidad y a detalle.

**Gráfico 5**  
*Barreras de implementación tecnológica*

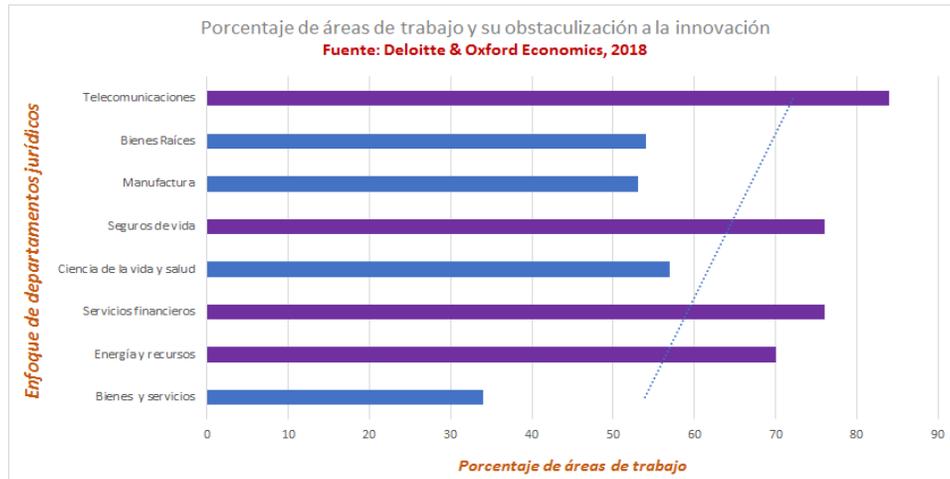


Fuente: elaboración propia, a partir del Gráfico 5 datos de *Grossmann et al.* (2019: 15).

Los últimos datos por industria provienen del estudio de Deloitte y Oxford Economics (2018), en los que se analizan las tareas legales que mantienen una barrera a la transformación digital y la innovación, con encuestas administradas a 300 departamentos legales en nueve países. Las áreas que tienen amplio abordaje en entornos legales, pero que a motivos del análisis muestran mayor barrera a la innovación, son telecomunicaciones, seguros, servicios financieros y energía y recursos, lo cual representa una contradicción para el primer sector y también a nivel del avance *FinTech* con servicios financieros.

**Gráfico 6**

*Porcentaje de áreas de trabajo y su obstaculización a la innovación*



Fuente: elaboración propia, datos de Deloitte & Oxford Economics (2018: 8).

De acuerdo con los datos extraídos del cuestionario administrado a expertos en el área de Derecho y Tecnología y Derecho Digital, además de estudiantes de etapas avanzadas de la carrera de Derecho (también con cierto interés en la innovación y nuevas tecnologías en el sector legal), se descubre que existe una orientación de esos perfiles profesionales a las áreas de ciberseguridad, *big data* (52-55 %) y privacidad (16-25 %).

**Gráfico 7**

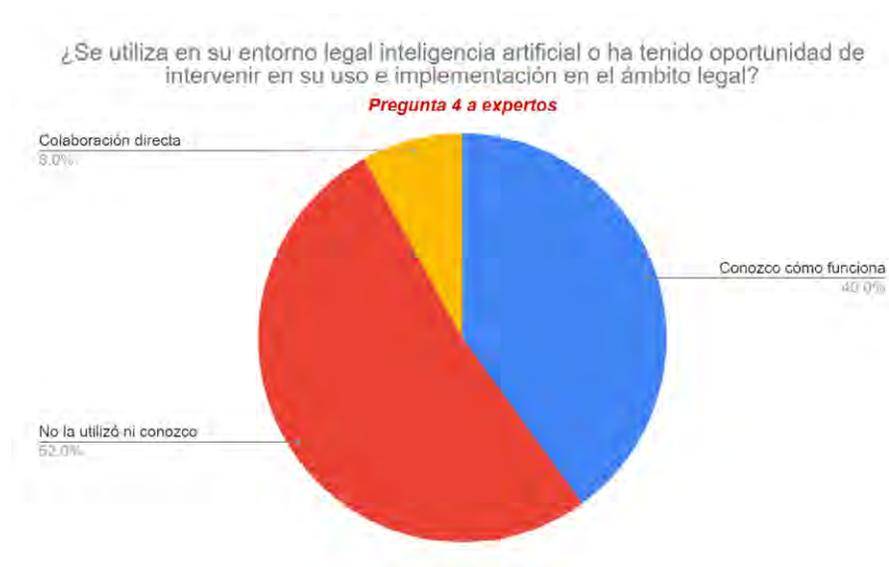


Fuente: elaboración propia, 2021.

Según la misma herramienta en cuanto a los expertos, se identifica que, en sus áreas de trabajo, un 52 % no utiliza ninguna herramienta con inteligencia artificial ni conoce su funcionamiento y solo un 8 % colabora, de forma directa, con alguna modalidad de esta nueva tecnología; de igual forma, mantiene una ventaja la cantidad de profesionales que conoce cómo funciona.

### Gráfico 8

#### *Utilización en el entorno legal de la inteligencia artificial*



Fuente: elaboración propia, 2021.

Existen diversos puntos de encuentro entre expertos y estudiantes avanzados respecto de las necesidades para una implementación tecnológica en entornos legales, lo cual determina que la alfabetización tecnológica y la cultura informática (con un 52 % y un 8 % respectivamente) son las prioritarias para expertos y un 92 % en total para ambos rubros en la población de estudiantes.

**Gráfico 9**

*Necesidades para la implementación de tecnología en entornos legales*

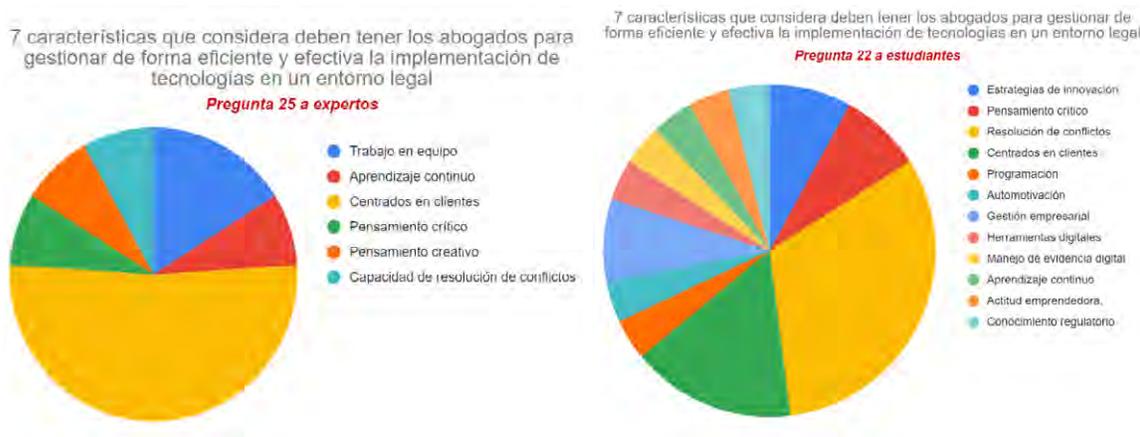


Fuente: elaboración propia, 2021.

A eso se suma que las características de los abogados analizadas como ideales para gestionar de forma eficiente y efectiva la implementación tecnológica, albergan, más que todo para los expertos, una comprensión de las necesidades de los clientes y el trabajo en equipo, mientras que para los estudiantes representa de mayor importancia la capacidad de resolución de conflictos y en segundo lugar las necesidades de los clientes.

**Gráficos 9 y 10**

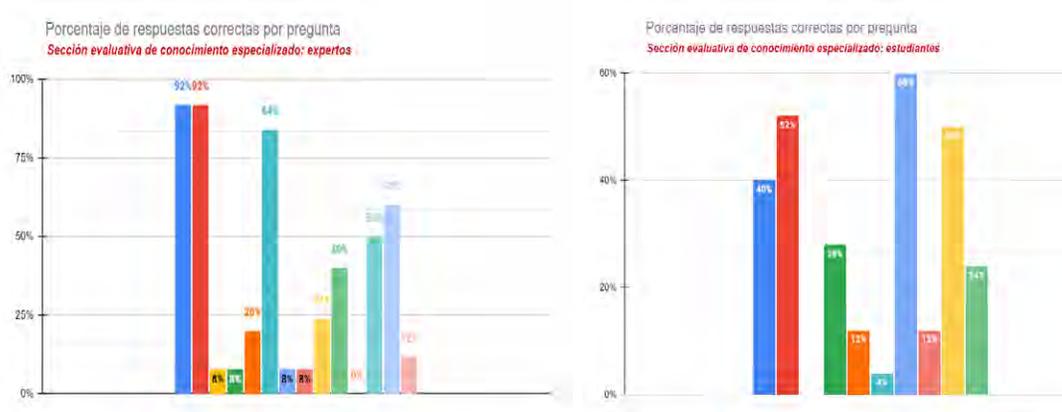
*Características para gestionar la implementación de tecnologías en un entorno legal*



Fuente: elaboración propia, 2021.

Con respecto a la sección evaluativa de la herramienta del cuestionario (revisada por experta en *legaltech*), relacionado con conocimiento especializado en Derecho y Tecnología e inteligencia artificial, para ambas poblaciones se identificaron altos porcentajes de desconocimiento, en donde las preguntas con menos respuestas correctas no llegaron a un porcentaje mayor al 60 % y la mayoría se encontraba entre el 8 al 30 % de aprobación.

**Gráficos 12 y 13**  
*Porcentaje de respuestas correctas*



Fuente: elaboración propia, 2021.

## Discusión

La crisis epidemiológica aumentó la necesidad de innovación de las tareas comunes y, a su vez, la necesidad de discutir la viabilidad de la implementación de nuevas tecnologías, cuestionando, al mismo tiempo, si se cuenta con las características necesarias para lograr dicha tarea de forma eficiente y efectiva. Estos cuestionamientos se acrecentaron con el aumento del teletrabajo y la necesidad de mantener la comunicación en la esfera digital para el balance de la cultura organizacional de las empresas.

De acuerdo con el análisis comparado de investigaciones similares, se revela que el manejo de conocimiento especializado (área de esta investigación), la identificación de madurez tecnológica, la innovación puesta en práctica, la gestión de datos y la solidez de los protocolos de seguridad, son algunos elementos necesarios para garantizar “tierra fértil”, tanto para las

nuevas tecnologías, la continuidad de la innovación, la economía en la toma de decisiones y un abordaje constante de la incertidumbre latente ante los riesgos y las oportunidades de la transformación digital.

A pesar de que la informática jurídica decisional pertenece a la categoría de las nuevas tecnologías, donde una de sus manifestaciones es el área de inteligencia artificial que, a su vez, cuenta con ramas como machine learning y deep learning (como parte de los sistemas predictivos), que tanto se discuten en medios de comunicación, no necesariamente resultan vías de acción prioritaria para cobertura de necesidades de clientes, pero forman parte de las prioridades en alfabetización tecnológica y aprendizaje continuo, con tal de poder hablar el mismo lenguaje que los clientes y estar preparados ante el carácter disruptivo de las tecnologías y su evolución constante.

Lo cual es congruente con el hecho que la inteligencia artificial se nutre del procesamiento de datos masivos (Nexus Integra, 2020), esto confirma la necesidad de priorización y perfeccionamiento en su gestión adecuada y reducción de riesgos.

A pesar de que existe un alto porcentaje de falta de conocimientos, comprensión o habilidades con tecnologías (Gráfico 3), se reconoce un alto impacto de estas en un período de tres años respecto del presente, donde la barrera más importante es la cultura organizacional, relacionado con ausencia de estrategias ante el cambio y la dificultad de modificar flujos de trabajo, sumado a una cultura de miedo e incapacidad de demostrar un retorno de inversión.

Esas preocupaciones son persistentes (Gráfico 4), sobre todo gestión de documentos, revisión de estos, predicción de tendencias y riesgos y la reducción real de costos ante la incertidumbre de la inversión y los cambios en las necesidades de clientes; de esa forma, la desconfianza se fundamenta en indicadores relacionados con la cultura organizacional, además de los límites de presupuesto y vacíos en habilidades. Se mantiene una visión utilitarista enfocada en el interés en la eficiencia, el ahorro de tiempos y la reducción de costes (Gráficos 5 y 6).

Tales escenarios de escepticismo, preocupación e incertidumbre están relacionados con el elemento de la digitalización, el cual corresponde a la falta de comprensión del grado de madurez del ecosistema legal tech que, según Acevedo (2020), se refiere a los ciclos de expectativa de Gartner en que, en distintas etapas de presencia de una tecnología en la sociedad (desde su nacimiento hasta su alcance de productividad), se comprueba si la tecnología alcanza la expectativa (o no) respecto de su potencial, en un recorrido de tiempo

de 1 a 15 años, para lo que se requieren herramientas de previsión y en contradicción con las investigaciones, sí se requiere de una atracción de talento o garantizar una cultura de aprendizaje continuo hacia la cultura digital (Magro & Salvatella, 2014).

Para muchos sectores son más importantes las demandas de clientes antes que el uso de tecnologías o talento humano con alfabetización tecnológica a la hora de brindar sus servicios, pero se mantiene el interés por dotar al personal de herramientas actuales más de la mano de la innovación, por ejemplo, el uso de paquetes ofimáticos y su dominio que, de acuerdo con el senior manager de EY Law, Daniel Acevedo Sánchez, en el panel Abogado Digital de la Universidad EAFIT (EAFIT, 2020), el manejo de ese tipo de herramientas, que se encuentran al alcance de todos, son la base para cultivar un pensamiento sistemático, las cuales son de gran utilidad para poder comprender la naturaleza y el funcionamiento de potencial uso de sistemas predictivos.

Con respecto a la administración de cuestionarios, estos se consultaron con una experta en Derecho y Tecnología, con experiencia de más de 15 años en el área y a cargo de equipo multidisciplinario, quien se mantendrá anónima para efectos de esta discusión. Según la profesional, las preguntas de la encuesta son muy valiosas para medir conocimientos especializados en temas relacionados con nuevas tecnologías; de acuerdo con su realimentación, si lo que se buscara fuera determinar en qué ámbitos están hoy los profesionales en Derecho prestando servicios de manera activa, se debería presentar preguntas más abiertas y menos dirigidas con tal de que puedan narrar sus experiencias y, de esa forma, evitar sesgos.

Se logra confirmar, con su revisión, un conocimiento alto de las bases teóricas al tomar en cuenta que es representante de una firma preocupada por desarrollar el área académica, así como hacer networking con foros especializados en la materia (clústers y academias profesionales), lo que les permite un aprendizaje continuo y actualizado en temas de Tecnología, sea que lo implementen en su dinámica laboral o no.

El hecho de que los profesionales a quienes se les administró la herramienta pertenecieran a una u otra área de nuevas tecnologías, o estuvieran involucrados en sus áreas de trabajo de forma continua o nula con estas, no fue un indicador de conocimiento especializado sobre bases de Derecho y Tecnología, lo cual, a su vez, fue contrastante con el nivel de experiencia de sus perfiles y ocupaciones Gráficos 7 y 8).

En cuanto a la evaluación de conocimiento especializado, se obtuvieron puntajes bajos en respuestas, tanto para la población de expertos como de estudiantes, lo cual también verifica que los profesionales con enfoque tecnológico con experiencia en nuevas tecnologías e innovación, no necesariamente van a tener claridad de bases conceptuales, tanto en Derecho Tecnológico como en inteligencia artificial (Gráficos 12 y 13).

Comprender las bases teóricas y las diferencias conceptuales en Derecho y tecnologías y cómo se manifiesta esta especialidad en sus distintas ramas y subcampos, es una labor prioritaria, antes que el conocimiento especializado de sistemas de innovación y nuevas tecnologías. En esa vía, existen firmas enfocadas en Derecho Digital, otras enfocadas en Derecho Tecnológico, y al comprender esos enfoques, así como las discusiones sobre el uso de conceptos como law tech en contraposición a legal tech, se permite un enlace de la teoría con la práctica y el establecimiento de redes profesionales (networking) que acerquen al diálogo internacional con enfoques más específicos y familiaricen, gradualmente, a la población en general.

Para ambas poblaciones existe una prioridad en perfeccionar habilidades relacionadas con la comprensión de los clientes y sus necesidades, además de capacidad de resolución de conflictos, las cuales tienen una relación más estricta con el enfoque del capital humano, más allá del enfoque de conocimiento técnico (Gráfico 9), lo cual contrasta también con la percepción de los expertos respecto de cómo lograr una mejor implementación tecnológica, eso a través de la priorización de la alfabetización tecnológica y la cultura informática junto con una mayor accesibilidad de los datos, orientación crítica similar a la de los estudiantes avanzados y que responde, también, al desconocimiento sobre los costos beneficios y socialización de las nuevas tecnologías (Gráfico 8).

Los análisis estadísticos de datos, obtenidos en investigaciones, vislumbran que gran parte de la oposición u obstaculización en los avances en innovación e implementación tecnológica, están liderados por desinformación, lo cual puede direccionar a una mal información por falta de socialización teórica y de actualidad en los diálogos sobre Derecho y tecnologías, que afecta a todas las ramas del derecho. En esa vía, identificar el grado de conocimiento especializado permite determinar el grado de preparación para la toma de decisiones informadas sobre viabilidad de implementación de una tecnología o herramienta de innovación, de acuerdo con las necesidades de clientes, para brindar asesorías más prontas y detalladas que generen un extra de seguridad en las personas quienes solicitan servicios y una economización y agilización de digitalizaciones posteriores.

## Conclusiones y Recomendaciones

La innovación y las nuevas tecnologías son elementos de la transformación digital que envuelven no solo al Derecho sino, también, a todas las disciplinas y manifestaciones de la sociedad. El Derecho y la Tecnología representan una especialidad con distintos subcampos y la digitalización comprende el aumento de la eficiencia en tareas de abogados, para lo que se ha desarrollado con más amplitud la gestión de documentos y datos (bajo la categoría de informática jurídica de gestión) y se necesita abordar otras ramas de informática jurídica para lograr una gestión proactiva de las necesidades de los clientes y el comportamiento de los mercados, ya que hasta hoy se considera que los abogados han sido reactivos en las transiciones digitales.

Reconocer qué áreas del Derecho han transicionado a la digitalización y cómo la han gestionado, brinda un acercamiento complementario al manejo especializado de lenguaje que debe ir incorporando un profesional a través del aprendizaje continuo, actualización constante debido a la acelerada y forzada virtualización, donde los clientes manejan cada vez más conocimiento técnico y sus expectativas hacia los servicios jurídicos demanda asesorías informadas y con perspectivas más amplias.

Valorar la posibilidad de implementación de inteligencia artificial (IA) implica identificar el manejo de conceptos relevantes como análisis predictivo, conocimiento del funcionamiento de la tecnología *blockchain*, requisitos de almacenamiento por *big data*, que tienen una relación simbiótica con la efectividad de la toma de decisiones a través de IA; a esto se suma medir el nivel del manejo de los datos, toma de medidas de seguridad, previsión de riesgos, protocolos y contextualización de su aplicabilidad.

Hay que tomar en cuenta que hablar de transformación digital no es sinónimo de implementación tecnológica, sino de exploración de herramientas y sistemas hacia una mayor eficiencia y efectividad de las tareas y el cumplimiento de objetivos, en que, independientemente si la tarea es asesorar a clientes, optimizar funciones de la organización con sistemas, incluir toma de decisiones de tecnologías y más, hay que determinar en qué etapa de madurez se encuentra una tecnología, donde se prevengan, a su vez, riesgos de inversión y posibilidad de retorno de la misma utilidad. Esto implica una actitud prudente basada en evidencia e información, conectada con la realidad de las tecnologías en sociedad y un mercado concreto, diferente al estado de preocupación latente e incertidumbre hacia estas que representa uno de los elementos de obstaculización en la digitalización debido a la

desinformación y escepticismo, lo cual conduce a un manejo superficial y desinteresado de la alfabetización tecnológica que confirma que los abogados siguen manteniendo posturas conservadoras.

La promoción del desarrollo de competencias por parte de las firmas hacia sus colaboradores, estudiantes avanzados y la identificación del grado de conocimiento por parte de profesionales enfocados en Derecho y Tecnología, es uno de los primeros pasos para garantizar una apertura y “tierra fértil” en una eventual implementación de tecnologías y, además, contribuye en el escenario de innovar en el desempeño diario como abogados, esto a través de herramientas que hoy son de más fácil acceso, como las herramientas ofimáticas, conocimientos de gestión de riesgos y gestión empresarial, siempre conscientes de la importancia de una actualización constante y una apertura a la multidisciplinariedad.

Se recomienda, para lograr una cultura digital y de preparación para la continuidad de la innovación y de implementación de futuras tecnologías, contar con planes de acción para siete aspectos que se dividen en dos planos de prioridad, sea esto en bufetes, departamentos jurídicos, currículos académicos o profesionales independientes; en un primer plano, garantizar que existe una cultura de aprendizaje continuo y de alfabetización tecnológica (1); identificar qué funciones se pueden innovar gracias a esos conocimientos, esas habilidades y herramientas obtenidas, sin necesidad de invertir en una tecnología disruptiva (lo cual permita fortalecer mentalidad sistemática necesaria para comprensión de tecnologías) (2) y medir el estado de la gestión de datos (si es que se tiene control de estos) al definir cómo se están obteniendo, almacenando y utilizando (3).

En un segundo plano de prioridad (de igual importancia), que se debería llevar de forma sincrónica en la medida de lo posible, se encuentra la valoración de la solidez de los protocolos de seguridad (4), de acuerdo con la gestión de datos vista en primer plano (donde es la materia prima de las nuevas tecnologías); fomentar un desarrollo de habilidades de gestión empresarial que permitan comprender la naturaleza de los negocios (5) y empatizar de forma eficaz con intereses y necesidades de los clientes (que incluyen seguridad brindada por gestión efectiva de datos) para decisiones más intuitivas (donde la intuición es una característica de respuesta a situaciones cada vez más complejas); al mismo tiempo, promover un conocimiento especializado en informática jurídica (6), que vaya de la mano, por último, con la actualización constante sobre el estado de madurez de la inserción de tecnologías en una sociedad (7), que desarrolle en conjunto un criterio cada vez más especializado y que se dirija según la demanda de servicios jurídicos y contextualización.

En la segunda etapa de investigación con enfoque exclusivamente cuantitativo, enfocada en tales planos de prioridad, con énfasis en la acción 6, en una población seleccionada bajo criterios específicos, donde los perfiles de profesionales son enfocados en tecnologías, lo cual permite reconocer su manejo de bases teóricas y comprensión del estado de la cultura digital y preparación para esta, en sus respectivas firmas y departamentos, con el fin de contrastar estos planos de prioridad con sus respectivas realidades y resultados.

## Referencias

- Acevedo, D. (2020). ¿Cuál es el estado de madurez del ecosistema legaltech a nivel mundial? *EY Law, Servicios Legales*. [https://www.ey.com/es\\_co/law/legal-operations/que-tan-maduro-esta-el-ecosistema-legaltech](https://www.ey.com/es_co/law/legal-operations/que-tan-maduro-esta-el-ecosistema-legaltech)
- Aguilar, P. (2015). ¿Derecho informático o Informática Jurídica? *RITI Journal*, Vol. 6, N° 6, Universidad Nacional Autónoma de México. [https://www.researchgate.net/publication/323812152\\_DERECHO\\_INFORMATICO\\_O\\_INFORMATICA\\_JURIDICA](https://www.researchgate.net/publication/323812152_DERECHO_INFORMATICO_O_INFORMATICA_JURIDICA)
- Batista, N., Navarrete, C., León, C., Real, M., Chiriboga, J., & Estupiñán, J. (2019). La toma de decisiones en la informática jurídica basada en el uso de sistemas expertos. *Revista de Investigación Operacional*, Vol. 40, N°1, Ecuador. <http://rev-inv-ope.univ-paris1.fr/fileadmin/rev-inv-ope/files/40119/40119-12.pdf>
- Bustamante, A. (2019). *La legalidad del Derecho Informático y su relación con los ingenieros en TIC's*. Colegio de Profesionales en Informática y Computación, agosto, Costa Rica. <https://www.cpic.or.cr/Posts/Details/La%20legalidad%20del%20Derecho%20inform%C3%A1tico%20y%20su%20relaci%C3%B3n%20con%20los%20ingenieros%20en%20TIC%E2%80%99s>
- CONICIT. (2019). Nuevos algoritmos vigilan el buen comportamiento de la inteligencia artificial. *Servicio de Información y Noticias Científicas*, Boletín N°203, noviembre. [http://www.conicit.go.cr/prensa/boletincyt/boletines\\_cyt/boletin\\_203/SINC-2-203.aspx](http://www.conicit.go.cr/prensa/boletincyt/boletines_cyt/boletin_203/SINC-2-203.aspx)

- Deloitte Legal. (2016). *El futuro de la asesoría legal; tendencias en la contratación de servicios jurídicos*. RSG Consulting. <https://www2.deloitte.com/do/es/pages/legal/articles/deloitte-future-trends-for-legal-services.html>
- Deloitte & Oxford Economics (2018). Going beyond risk and compliance: legal functions embracing digital. Technology Study Fall 2018. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/dl/Documents/legal/dttl-legal-going-beyond-risk-and-compliance.pdf>
- Dockrill, P. (2019). *Can we force AIs to be fair towards people? Scientists just invented a way*. Science Alert, november. <https://www.sciencealert.com/how-can-we-trust-intelligent-machines-to-be-fair-scientists-just-invented-a-way>
- EAFIT. (2020). Webinar: *Abogado digital, derecho, tecnología e innovación*. Educación continua, noviembre, Colombia. Participación e inscripción a través de <https://www.eafit.edu.co/cec/webinar-ruta-derecho>
- Estado de la Justicia. (2020). *Tercer Informe de Estado de la Justicia*. Programa Estado de la Nación, junio. [https://estadonacion.or.cr/wp-content/uploads/2020/06/PEN\\_Estado\\_Justicia-2020-Completo.pdf](https://estadonacion.or.cr/wp-content/uploads/2020/06/PEN_Estado_Justicia-2020-Completo.pdf)
- Fernández, C. (2019). *Legal Tech: a practitioner's guide*. Wolters Kluwer, Instituto de Innovación, enero. [https://institutodeinnovacionlegal.com/wp-content/uploads/2019/01/Legal\\_Tech.\\_A\\_practition.pdf](https://institutodeinnovacionlegal.com/wp-content/uploads/2019/01/Legal_Tech._A_practition.pdf)
- Gómez, P. (2020). *Situación actual y perspectivas de la inteligencia artificial aplicada al ámbito de la profesión jurídica*. [Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales], Universidad de Chile. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/175693>
- Gracia, E. (2019). *La Sociedad de la información, e-government, y derecho en el contexto de la globalización*. [Tesis Doctoral], Universidad de Alicante, España. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=251744>

- Grossmann, C; Chapman, K; Lambriex, R; Fry, M; Katko, P; Banta, J; Price, C; Libretti, C; Hogéus, P. & Dinning, R. (2019). Reimagining the legal function report 2019: how legal functions are approaching a seismic operational shift. Ernst & Young (EY). [https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en\\_gl/topics/tax/tax-pdfs/reimagining-the-legal-function-report-2019-pdf.pdf?download](https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/tax/tax-pdfs/reimagining-the-legal-function-report-2019-pdf.pdf?download)
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Editorial Mc Graw Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hempey, M. (2020). *Forrester Research: Law Firms' Parallel phases during the coronavirus*. Market Screener, febrero. <https://www.marketscreener.com/quote/stock/FORRESTER-RESEARCH-INC-9348/news/Forrester-Research-Law-Firms-Parallel-Phases-During-The-Coronavirus-30529508/>
- Leason, J., Connor, A., & Vestbirk, J. (2019). *Legaltech Startup Report 2019: a maturing market*. Collaboration between Legal Geek and Thomson Reuters. <https://legalsolutions.thomsonreuters.co.uk/content/dam/openweb/documents/pdf/uki-legal-solutions/report/tr-legaltech-startup-report-2019.pdf>
- Legal Techies. (2020). *El concepto de Legaltech y sus variantes*. Legal Lab, España, enero. <https://legaltechies.es/2020/01/10/el-concepto-de-legaltech-y-sus-variantes/>
- Legal Tech Lab. (2019). *Research areas of law and digitalisation*. University of Helsinki Network, February. <https://www.helsinki.fi/en/networks/legal-tech-lab/research>
- Leiva, L., Calvo, B., y Conejo, F. (2019). Inteligencia artificial para la transformación digital en la toma de decisiones. *Revista de la Facultad de Ingenierías y Tecnologías de la Información y Comunicación*. Vol. 1, n°7, junio. <https://revistas.ulatina.ac.cr/index.php/tecnologiavital/article/view/337/389>

- Lightfoot, C. (2018). *Difference between legal and law tech: legal futurist-robot lawyer*. Handelsblatt Fachmedien. [https://www.youtube.com/watch?v=BqT7uLSgBE8&ab\\_channel=HandelsblattFachmedien](https://www.youtube.com/watch?v=BqT7uLSgBE8&ab_channel=HandelsblattFachmedien)
- Magro, C., & Salvatella, J. (2014). *Capítulo 8 Cultura digital y transformación de las organizaciones: competencias digitales para el éxito profesional*. Roca Salvatella, febrero, España. [https://rocasalvatella.com/app/uploads/2018/11/maqueta\\_competencias\\_espanol.pdf](https://rocasalvatella.com/app/uploads/2018/11/maqueta_competencias_espanol.pdf)
- Martínez, G. (2013). La inteligencia artificial y su aplicación al campo del Derecho: sistemas expertos. *Revista ALEGATOS*, Vol. 82, México. <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r30570.pdf>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones. (2018). *Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0, 2018-2022*. Gobierno de la República de Costa Rica. <https://www.micit.go.cr/sites/default/files/estrategia-tdhcrb.pdf>
- Molina, S. (2019). *New Law: nueva cultura y tecnologías en firmas de abogados*. Abogacía Española. <https://www.abogacia.es/publicaciones/blogs/blog-de-innovacion-legal/new-law-nueva-cultura-y-tecnologia-en-las-firmas-de-abogados/>
- Moreno, V. (2019). *Los robots y la inteligencia artificial impulsan sus propias leyes*. *Expansión*, Avances Normativos, julio. <https://www.expansion.com/juridico/actualidad-tendencias/2019/07/11/5d277679e5fdeae67b8b46bb.html>
- Nexus Integra. (2020). *Big Data versus Inteligencia Artificial*. *Industria 4.0*, Julio. Recuperado de <https://nexusintegra.io/es/big-data-vs-inteligencia-artificial/#:~:text=El%20Big%20Data%2C%20es%2C%20por,combustible%20de%20la%20Inteligencia%20Artificial.&text=El%20incremento%20en%20los%20datos,actuar%20con%20%C3%A9l%20en%20consecuencia>

- Niubox Legal Digital. (2019). *Diferencias entre Tech Law y Legal Tech*. Inducción a eventos Los Abogados del Futuro, julio. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=5BPg2hgYRTU&ab\\_channel=CentrodeInnovaci%C3%B3ndeDespachosProfesionales](https://www.youtube.com/watch?v=5BPg2hgYRTU&ab_channel=CentrodeInnovaci%C3%B3ndeDespachosProfesionales)
- OCDE. (2019). *Principles of Artificial Intelligence*. Mayo. <http://www.oecd.org/science/forty-two-countries-adopt-new-oecd-principles-on-artificial-intelligence.htm>
- Orozco, J. (2020). Desafíos para Costa Rica en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) con la entrada a la OCDE. *Revistas Divulgativas*, Universidad Nacional, CINPE, julio. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/17715>
- Otzen, T. & Manterola, T. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población de estudio. *Morphol*, Vol. 35. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Oxford Insights. (2020). *AI Readiness Index*. <https://static1.squarespace.com/static/58b2e92c1e5b6c828058484e/t/5f7747f29ca3c20ecb598f7c/1601653137399/AI+Readiness+Report.pdf>
- Programa Estado de la Justicia. (2020). *III Informe del Estado de la Justicia*. Programa Estado de la Nación, abril, Costa Rica. [https://estadonacion.or.cr/wp-content/uploads/2020/06/PEN\\_Estado\\_Justicia-2020-Completo.pdf](https://estadonacion.or.cr/wp-content/uploads/2020/06/PEN_Estado_Justicia-2020-Completo.pdf)
- Programa Institucional Sociedad de la Información y el Conocimiento (PROSIC). (2006). *Marco regulatorio de la sociedad de la información y el conocimiento en Costa Rica*. Informe hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento, Universidad de Costa Rica. [http://www.prosic.ucr.ac.cr/sites/default/files/recursos/03capfinal\\_2006.pdf](http://www.prosic.ucr.ac.cr/sites/default/files/recursos/03capfinal_2006.pdf)
- Revista Summa. (2019). *¿Cuáles son los derechos y obligaciones de un robot? Costa Rica debería comenzar a crear un marco legal alrededor de la persona artificial*. Tecnología, septiembre. <https://revistasumma.com/cuales-son-los-derechos-y-obligaciones-de-un-robot/>

- Saiz, L. (2018). *Los retos a los que se tiene que enfrentar el abogado del futuro*. Expansión, Madrid, junio. <https://www.expansion.com/juridico/actualidad-tendencias/2018/06/23/5b2d336d468aeb8e2c8b4611.html>
- Thomson Reuters. (2019). *Legal Department 2025: Ready or Not, Artificial Intelligence and corporate legal departments*. Recuperado de <https://store.legal.thomsonreuters.com/law-products/ns/news-views/corporate-counsel/legal-department-2025/artificial-intelligence/ai-report>
- Time Manager Web. (2019). ¿Cómo utilizar la tecnología a favor de tu bufete de abogados? Practice Management System, operador de la nube. Recuperado de <https://www.time-managerweb.com/como-utilizar-la-tecnologia-favor-de-tu-bufete-de-abogados/>
- UMass Amherst. (2020). *Researchers design new ways to create safer algorithms for AI at UMass Amherst*. January. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=6b-ZYTzV11WU&ab\\_channel=UMassAmherst](https://www.youtube.com/watch?v=6b-ZYTzV11WU&ab_channel=UMassAmherst)
- UNESCO. (2020). *Elaboración de una recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial: grupo de expertos*. Oficina Regional, Uruguay, septiembre. Recuperado de <https://es.unesco.org/artificial-intelligence/ethics#recomendacion>
- Wolters Kluwer. (2020). *Análisis de la encuesta “El abogado del futuro 2020: elementos para el éxito”*. Landings, junio. Recuperado de <https://landings.wolterskluwer.es/abogado-del-futuro-2020/>
- Zuluaga, X. (2020). *Retos para la función legal en la era digital: análisis de encuesta legal de EY*. Ámbito Jurídico, marzo. <https://www.ambitojuridico.com/noticias/tecnologia/tic/retos-para-la-funcion-legal-en-la-era-digital>