

Abogados digitales: Las cinco características y cinco subespecialidades de los abogados del futuro

Los retos en nuestra profesión no sólo obedecen a cambios legislativos, políticos o económicos. El auge de la abogacía digital ha sido producto de una necesidad en la industria y en la sociedad, proveniente de los acelerados avances tecnológicos y de la dinámica digital en la que vivimos inmersos

Autor: Joel Alejandro Gómez Treviño,
Coordinador del Comité de Derecho
de las Tecnologías de la Información
y Protección de Datos Personales de
la Asociación Nacional de Abogados
de Empresa, Colegio de Abogados



INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la abogacía ha enfrentado retos trascendentales. Cambios frecuentes en el entorno regulatorio; la independencia del Poder Judicial, la colegiación obligatoria; incrementos sustanciales en cargas de *compliance* para las empresas, son temas que nos obligan a permanecer alertas y en constante actualización.

Sin embargo, los retos en nuestra profesión no sólo obedecen a cambios legislativos, políticos o económicos. Más que un simple reto, la tecnología posee el potencial de transformar el ejercicio de nuestra profesión.

Por ello, ante el vertiginoso avance tecnológico es indiscutible que cada vez más escuchemos el término “abogado digital”. Ese concepto, lejos de dar claridad sobre lo que implica, muchas veces suscita dudas o confusiones sobre sus alcances.

Así, existen al menos tres maneras de conceptualizar a los abogados digitales:

1. Se trata de abogados que saben usar bien las redes sociales, el *whatsapp* y *google*; se les facilita usar herramientas tecnológicas para buscar cosas en Internet.

2. Son colegas que conocen a plenitud las implicaciones y consecuencias jurídicas del uso de la tecnología.

3. También hay personas que asumen que son abogados digitales porque tienen una página en Internet.

Sé que este último ejemplo resulta difícil de creer, así que les comparto los siguientes. El sitio web: **abogadodigital.es** dice en su portada: *Somos abogados en Bilbao, especializados en separaciones y divorcios... solucionamos problemas de pensiones alimenticias, guarda y custodia.* Se aprecian servicios legales en materia "civil, mercantil, administrativa, Internet y penal". En su página de Facebook, afirman que son especialistas en accidentes de tránsito, seguros, caídas y accidentes en vías públicas, responsabilidad médica, entre otros.

Por su parte, en la portada de otro sitio web con nombre de dominio similar, **abogadosdigitales.es**, aparece la leyenda: *Contarás con nuestros expertos en Legaltech, Derecho Laboral, Derecho Fiscal, Derecho Mercantil y Derecho Procesal.*

Otra persona en México que se promueve como: **Abogado Digital MX**, brinda: *Asistencia legal en materia Penal, Civil, Familiar, Mercantil y Amparo.*

Si bien es cierto que el Derecho Digital tiene ramas afines, como la protección de datos personales, la propiedad intelectual o las telecomunicaciones, es difícil imaginar por qué un abogado especialista en *divorcios, accidentes de tránsito o responsabilidad médica* busque promoverse como "abogado digital".

Si a esta mezcla de temas e ideas, agregamos la multiplicidad de nombres con los cuales se identifica a los abogados que les gusta la tecnología (*ciberabogados*, abogados cibernéticos, abogados TIC, abogados informáticos / tecnológicos), se puede concluir que –con justa razón– resulta complicado entender qué es un abogado digital.

LAS CINCO CARACTERÍSTICAS QUE DEFINEN A UN ABOGADO DIGITAL

Un abogado digital es un colega que cuenta con dos elementos indivisibles y tres deseables. Primeramente, las dos características que definen a todo abogado digital es que se trata de un tecnólogo y es experto en Derecho Digital.

Según el *Diccionario* de la Real Academia Española, un tecnólogo es una persona que se dedica a la tecnología. Sobre esta **primera característica**, me refiero a que un abogado digital debe no sólo ser apasionado de la tecnología, sino que debe saber usarla y entenderla en un grado avanzado.

En el mundo informático se le denomina *power user* (usuario avanzado) a un individuo que opera una computadora o dispositivo electrónico con habilidades, conocimientos, experiencia y capacidades avanzadas.

Un usuario avanzado tiene la capacidad de obtener múltiples beneficios y funcionalidades de una computadora, aplicación de *software* o Internet. Además, puede no tener

un amplio conocimiento técnico de los sistemas que usa e incluso no ser capaz de programar o administrar un sistema, sino que se caracteriza por la competencia o el deseo de hacer el uso más intensivo de los programas o sistemas informáticos. Este es justamente el primer elemento que caracteriza a un abogado digital.



1. Es tecnólogo (usuario avanzado de tecnología).
2. Es experto en Derecho Digital.
3. Ha trabajado en una empresa del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
4. Conoce un lenguaje de programación.
5. Cuenta con *soft skills* esenciales para los negocios tecnológicos.

El **segundo elemento** es más sencillo de explicar. Un abogado digital, por obvias razones, debe ser un experto en Derecho Digital. Esta rama del Derecho ha tenido cambios importantes en su nomenclatura. Se han referido a ella con términos como: Derecho Telemático, Derecho de las Nuevas Tecnologías, Derecho Tecnológico, Derecho del Ciberespacio, Derecho de Internet.

No obstante, los dos términos más ampliamente utilizados en América Latina son: Derecho Informático y Derecho de las TIC. Los cambios en su nombre obedecen probablemente a la constante evolución de la tecnología y, desde luego, estos cambios provocan discusiones académicas, las cuales complican la estandarización de un solo término.

La **tercera característica** que, si bien no es indispensable, constituye un pilar en la formación de un abogado digital. Aunque no se puede negar que un amplio segmento de la población usa de manera cotidiana la tecnología, son precisamente las empresas que fabrican, investigan, desarrollan y comercializan, las que explotan al máximo la tecnología. De ahí que resulte deseable que un abogado digital haya laborado como abogado interno en una compañía del sector de las TIC.

Sólo quien ha trabajado en una empresa tecnológica puede entender de manera natural y directa cuáles son los

componentes de la tecnología; qué significan; cómo funciona el entorno digital; cuáles son los elementos típicos de negociación en un contrato de desarrollo o mantenimiento de *software* y/o *hardware*, etcétera.

Un **cuarto elemento** es que el abogado digital conozca algún lenguaje de programación. Digamos que es el siguiente nivel, después de *power user*. El abogado que sabe programar, sabe más de tecnología que muchas personas que la venden y trabajan en el sector de las TIC. Un abogado que sabe programar podrá entender como nadie más las necesidades de un departamento de sistemas; podrá negociar los términos de un contrato tecnológico complejo, e incluso podrá conceptualizar y/o desarrollar soluciones digitales para el sector legal.

Por último, la **quinta característica** radica en las *soft skills* (habilidades blandas) que usualmente están presentes en un abogado digital. Recuerdo que en la XLVII Convención Nacional de la Asociación Nacional de Abogados de Empresa (Anade) que se efectuó en Chihuahua, durante la sesión plenaria inaugural “La educación del futuro”, José Antonio Lozano Díez, rector general de la Universidad Panamericana, afirmó que: *Para ser buen profesionista no se requiere solamente tener conocimientos, también deben ir seguidos de “habilidades blandas”*.

En 2017, una encuesta realizada a reclutadores por el periódico británico *Financial Times*, reveló que las cinco habilidades más importantes en candidatos no eran asignaturas básicas de un MBA, como finanzas y *marketing*, sino las llamadas “habilidades blandas”.

Las cinco *soft skills* más difíciles de encontrar en graduados de negocios son: **(i)** capacidad de trabajar con una amplia variedad de personas; **(ii)** administración del tiempo y capacidad de priorizar; **(iii)** entender el impacto digital en los negocios; **(iv)** habilidad de construir, sostener y expandir una red de personas, y **(v)** habilidad para resolver problemas complejos.

De estas “habilidades blandas” que refiere el *Financial Times*, usualmente tres están presentes en los abogados digitales:

1. Capacidad para trabajar con una amplia variedad de personas. El abogado digital suele trabajar constantemente con funcionarios públicos, ingenieros, informáticos, programadores, emprendedores, directores de ventas, directores de sistemas e incluso directores generales.

2. Entender el impacto digital de los negocios. Conocer de manera avanzada la tecnología sin entender su impacto en los negocios es inconcebible para un abogado digital, y

3. Habilidad para resolver problemas complejos. En muchas ocasiones, el abogado digital se enfrenta a áreas no reguladas o poco reguladas, por lo que resulta indispensable utilizar “ingeniería jurídica” para poder resolver problemas complejos de negocios.

Si un abogado digital tiene estas cinco características, es un profesional experto en tres vertientes: **(i)** la jurídica, **(ii)** la tecnológica y **(iii)** la de negocios.

LAS SUBESPECIALIDADES DE LOS ABOGADOS DIGITALES

Quien es experto en Derecho Digital tiene una característica que pocos abogados tienen: conoce de muchas ramas del Derecho.

No es posible saber de delitos informáticos sin saber de Derecho Penal; no se puede entender la contratación electrónica sin saber de Derecho Civil y Mercantil; no se puede redactar una demanda sobre nombres de dominio sin conocer la materia de propiedad intelectual. Difícilmente podrá presentar ante un juez una prueba electrónica un abogado que no conoce el Derecho Procesal Civil, Mercantil o Penal. No podrá asesorar a un cliente para efectuar un *On-Line Dispute Resolution* (ODR), un abogado que no conoce de Medios Alternos de Solución de Controversias (MASC). Lo anterior, sólo por citar unos cuantos ejemplos.

Esto implica necesariamente que, dentro de la rama del Derecho Digital cabe un mundo de posibilidades en cuanto a subespecialidades se refiere.

Imagino un día no muy lejano, en el que existirán abogados digitales especializados en:

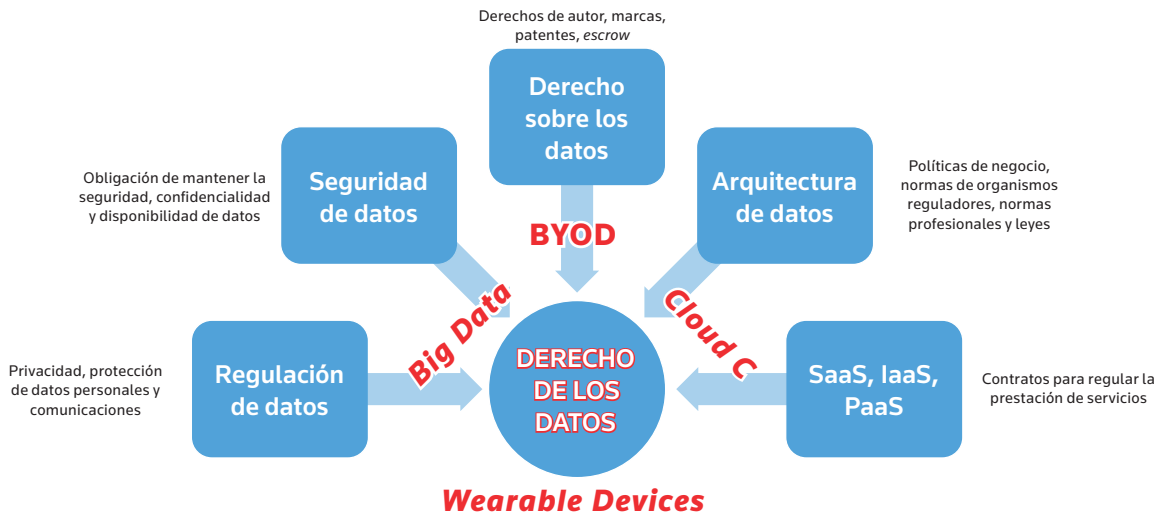
1. Derecho de los datos

Desde hace más de una década he venido proponiendo en diversos foros profesionales y académicos donde he tenido la oportunidad de presentarme, que los abogados tenemos que ver los datos desde una perspectiva más holística. Nótese que, deliberadamente, no agregué la palabra “personales” –como apellido de “datos” en el subtítulo de este apartado–. Recordemos que los datos son el “petróleo” de la era digital en que vivimos.

Tal como lo señala Omar Soto en su artículo “Intangibles tecnológicos” que se publica en este número, las empresas más valiosas del mundo son (en orden de valor): Amazon, Apple, Google, Microsoft, Visa, Facebook, Alibaba, Tencent, McDonald’s y AT&T. ¿Encuentra a alguna petrolera?, ¿a un banco?, ¿a una aerolínea? No. De las 10 empresas más valiosas del mundo, ocho son empresas eminentemente tecnológicas.

En México estamos “hipnotizados” desde el 5 de julio de 2010, fecha en que se publicó la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP). A todo le llamamos “dato personal”, para todo hay cursos, conferencias, expertos, congresos, libros que nos venden “la protección del dato personal”.

Si nos casamos con esa idea, estamos dejando fuera muchas cosas afuera, que son datos, pero no son personales, que también ameritan protección legal desde diferentes ópticas.



El dato puede protegerse desde diferentes perspectivas, calidades y por diferentes razones:

Tipo de dato	Busca proteger:	A través de:
Dato personal	Intimidad y privacidad	LFPDPPP y Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGPDPSSO)
Secreto industrial	Información confidencial de la empresa que le signifique obtener o mantener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de actividades económicas	Ley de la Propiedad Industrial (LPI)
Secreto profesional	La secrecía de la información que le confien sus clientes	Ley Reglamentaria del Artículo 5o. constitucional, relativo al ejercicio de las profesiones (Ley de Profesiones) en la Ciudad de México
Base de datos	Derecho exclusivo, respecto de la forma de expresión de la estructura de esa base, de autorizar o prohibir: su reproducción, traducción, adaptación, distribución, comunicación al público, etcétera	Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA)
Secreto societario	Guardar confidencialidad respecto de la información y los asuntos que tengan conocimiento los administradores, con motivo de su cargo en la sociedad	Ley General de Sociedades Mercantiles (LGSM)

Usualmente, las preocupaciones en torno al dato pueden surgir, debido a:

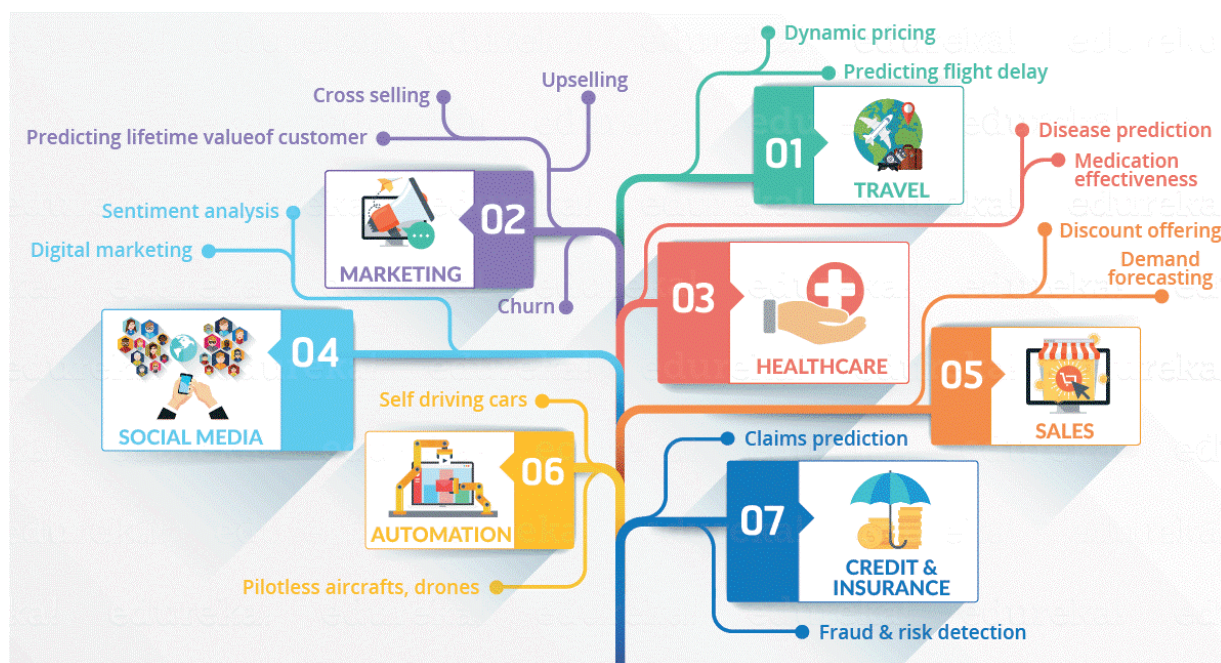
- El valor o sensibilidad del dato.
- Las personas que tienen acceso a él.
- Los lugares donde se almacena o da tratamiento.
- La forma o manera en que se da tratamiento al dato.
- Las consecuencias derivadas de una fuga de información, pérdida de información o imposibilidad de acceder a ella.

Resultan particularmente preocupantes ciertos entornos, tendencias y/o tipos de tratamiento de datos, como el cómputo en la nube, los grandes datos (*big data*), el *Internet de las Cosas* (IoT), la inteligencia artificial y el *blockchain*.

Si nos conformamos con ver todo a la luz de la LFPDPPP, dejaremos desprotegidos a diversos tipos de información en determinadas situaciones.

Hasta hace relativamente poco tiempo ningún reclutador de empresas buscaba “científicos de datos”, debido a que era una profesión que no existía como tal. Hoy en día, no sólo existe, sino que es una de las profesiones más buscadas y mejores pagadas del mercado.

La siguiente gráfica muestra hacia dónde va la ciencia de datos:



Fuente: <https://www.edureka.co/>

En el artículo “The 12 Best Jobs for the Future”, Robert Half muestra una guía de los trabajos que tienen el mayor potencial a más largo plazo, incluyendo salarios.

Dentro de esa guía, **ocho de los 12 mejores trabajos del futuro tienen que ver con datos**: *mobile applications developer, data architect, business intelligence analyst, UX designer, marketing analytics manager, systems analyst, UI designer y business analyst*.

En el artículo “The New Professions: 10 High-Paying Careers of the Future”, Kyle Pearce comparte una lista de las siguientes carreras mejor pagadas del futuro (**nueve de 10 tienen que ver con datos**): *IoT, user experience design, digital marketing, app development, robotics, cybersecurity, data science, artificial intelligence, deep learning*.

Por su parte, *Medium* publica un interesante reportaje denominado “Careers of the Future: 42 Professions of Tomorrow”. En él se señala que una cuarta parte de los empleos en los Estados Unidos de América (EUA) están bajo la amenaza de ser automatizados, especialmente los repetitivos y aburridos, revela un estudio reciente del Instituto Brookings.

Los investigadores encontraron que una cuarta parte de los trabajos en los EUA están en “alto riesgo” de automatización, pues el 70% o más de sus tareas podrían ser realizadas por máquinas.

Dentro de los 42 trabajos que esperan que surjan en el futuro cercano, resaltan 16 que tienen que ver con datos: *data detective, artificial intelligence business development manager, master of edge computing, AI-assisted healthcare*

technician, cyber city analyst, chief trust officer, quantum machine learning analyst, personal data broker, data trash engineer, cyber attack agent, head of business behaviour, algorithm bias auditor, virtual identity defender, head of machine personality design, machine risk officer, flying car developer.

Entonces, ¿por qué no podemos aspirar a tener “abogados digitales expertos en datos”? Así, sin apellido, sin “personales”, simplemente “experto en datos”. Es sin duda un área íntimamente ligada con la siguiente subespecialidad, pero desde una óptica mucho más amplia.

2. Derecho de la seguridad de la información / Derecho de la ciberseguridad

Desde hace 10 años también he propuesto que debiese de existir una rama del Derecho con este nombre. Hoy en día, los activos intangibles más valiosos de las empresas son los activos digitales y los activos de información.

Desafortunadamente, desde hace décadas, la tarea de “seguridad de la información” se ha catalogado como una responsabilidad exclusiva del “área de sistemas” de las empresas. Nada más errado que eso. En primer término, la responsabilidad de mantener segura la información de la empresa es de todos.

En segundo término, aunque no ha sido detectado por la mayoría de los abogados en nuestro país, México cuenta con un cúmulo de leyes y regulaciones que crean obligaciones en materia de confidencialidad, seguridad y disponibilidad de la información. Para muestra, véase la siguiente tabla:

Tipos de información protegida en México	
Secreto profesional	Ley de Profesiones
Secreto industrial	LPI
Secreto o comunicación reservada	Código Penal Federal (CPF)
Dato personal / dato personal sensible	LFPDPPP y LGPDPPSO
Información confidencial	Ley General de Transparencia y Acceso a la Información (LGTAIPI)
Secretos de fabricación, técnicos y comerciales	Ley Federal del Trabajo (LFT)
Secreto médico profesional	NOM-004-SSA3-2012.- Expediente Clínico Electrónico
Secreto del consumidor	Ley Federal de Protección al Consumidor (LFPC) NMX-COE-001-SCFI-2018 Comercio Electrónico
Secreto bancario y fiduciario. Información confidencial	Ley de Instituciones de Crédito (LIC). Circular Única Bancaria. Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera (Ley <i>Fintech</i>) y sus anexos
Secreto societario	LGSM
Información de seguridad nacional, información gubernamental confidencial	Estrategia Digital Nacional. Ley de Seguridad Nacional (LSN). Manual Administrativo de Aplicación General en las Materias de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y de Seguridad de la Información (MAAGTICSI)

Por lo anterior, decidí en 2012 desarrollar la siguiente **definición de “Derecho de la Seguridad de la Información”**: Es la rama de las ciencias jurídicas que:

- Protege a la información contenida en medios físicos, electrónicos y sistemas informáticos contra daño, pérdida, alteración, destrucción, accesos y usos no autorizados, con la finalidad de preservar su confidencialidad, integridad y disponibilidad, y
- Brinda confidencialidad y seguridad a la información que sea: sensible, reservada, privada, secreto industrial, secreto bancario, secreto profesional, secreto técnico, secreto comercial, secreto de fabricación, secreto societario, dato personal y otras figuras afines de información sensible o protegida por ley.

Es labor del departamento legal, así como del área de sistemas, determinar conjuntamente la mejor estrategia para proteger los activos de información de las empresas. Ante un escenario de fuga de información o vulneración de la base de datos, ambas áreas deberán trabajar como una sola para atender los riesgos materializados por estas situaciones que comprometen gravemente a la empresa.

3. Criptoderecho (Derecho aplicado a blockchain y criptomonedas)

Algunos expertos afirman que la “cadena de bloques” está posibilitando la denominada Cuarta Revolución Industrial. Incluso se está comparando este fenómeno con el nacimiento mismo de Internet.

Blockchain nos va a permitir migrar de un Internet en el que sólo intercambiamos información a uno en el cual intercambiamos valor. Ese valor se podrá intercambiar de

manera directa entre personas u organizaciones que probablemente no conozcamos, sin intermediarios y con la garantía de que existe plena confianza en la transacción. La tecnología *blockchain* tiene el potencial de transformar nuestras interacciones entre personas y entre empresas.

Uno de los principales beneficios en el sector legal de la “cadena de bloques”, son los *smart contracts*. Un contrato inteligente es un código de computadora que se ejecuta en la parte superior de una cadena de bloque que contiene un conjunto de reglas bajo las cuales las partes de ese contrato inteligente acuerdan interactuar entre sí. Si se cumplen las reglas predefinidas, el acuerdo se aplica automáticamente. El código de contrato inteligente facilita, verifica y hace cumplir la negociación o ejecución de un acuerdo o transacción.

Incluso esta tecnología de “cadena de bloques”, que hizo posible el lanzamiento de *bitcoin* en 2009, ahora tiene aplicaciones en el mundo ODR. Kleros es la primera corte descentralizada. Esta plataforma respaldada por *blockchain*, está siendo usado por empresas para resolver disputas en sus contratos. Cuando se genera una disputa, Kleros elige a un panel de jurados y envía una decisión.

Un caso de criptoactivos

En febrero de 2019, más de 190 millones de dólares (mdd) en depósitos desaparecieron después de que el CEO del mayor intercambio de *criptomonedas* de Canadá, QuadrigaCX, se llevó la contraseña a su tumba.

El CEO Gerald Cotten murió inesperadamente a la edad de 30 años de la enfermedad de Crohn mientras viajaba a la India el 9 de diciembre. El problema es que Cotten era

la única persona que conocía la contraseña para acceder hasta 190 mdd en fondos de criptomonedas de 115 mil clientes. El dinero ahora “no está disponible y parte de él puede perderse”, según los documentos presentados por su esposa ante el tribunal.

La computadora portátil desde la cual Gerry (Cotten) llevó a cabo los negocios de las compañías está encriptada, y no sé la contraseña o la clave de recuperación, dijo su esposa en su declaración jurada. Incluso contrató a un experto, que no pudo romper el cifrado para acceder a los fondos.

Por tanto, cuando hable con su abogado especialista en divorcios sobre la liquidación de la sociedad conyugal, asegúrese de que sepa que usted tiene *criptoactivos*. Cada vez más divorcios involucran *criptomonedas*, y en algunos casos, los valores mantenidos en esas monedas son excepcionalmente altos.

¿Cómo nos aseguramos de que las partes revelen sus valores en *criptomonedas*? Si no lo hacen, ¿es posible rastrear la tenencia de éstas? ¿Cómo las valuamos (los precios fluctúan diariamente)? ¿Cómo las dividimos?

En muy poco tiempo, el mundo necesitará abogados expertos en *criptoderecho*, que sean capaces de entender el complejo mundo de las *criptomonedas*, y su tecnología subyacente, *blockchain*, para ofrecer soluciones legales ante problemas emergentes, así como soluciones digitales innovadoras en la industria.

4. Derecho de los robots, drones y vehículos autónomos

Actualmente estamos en los albores de una era llamada la Cuarta Revolución Industrial. Uno de los elementos que la caracteriza es precisamente la masificación de uso de robots, drones y vehículos autónomos.

La definición de “robot” puede ser bastante amplia, y no está circunscrita al mundo corpóreo. “Robot” puede referirse tanto a mecanismos físicos como a sistemas virtuales de *software*, aunque suele aludirse a los segundos con el término de *bots*.

Todos hemos visto en tiendas y centros comerciales decenas de modelos de drones. Pareciera que se trata simplemente de juguetes sofisticados. Lo cierto es que, por sencillo que parezca su uso, las implicaciones legales son diversas.

¿Qué pasa si el dron choca con propiedad de terceros o cae sobre alguien y causa daños? Parece que no hay dilema, pues las reglas de responsabilidad (civil) objetiva o “responsabilidad por riesgo creado” del artículo 1913 del Código Civil Federal (CCF) aparentemente tienen todo cubierto. Pero ¿sabía usted que el 14 de noviembre de 2019 fue publicada en el DOF la “Norma Oficial Mexicana NOM-107-SCT3-2019, que establece los requerimientos para operar un sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS) en el espacio aéreo mexicano”?

De un artículo del CCF, pasamos a una NOM de 55 páginas, que al menos en 25 ocasiones hace referencia a la palabra “daño”. De la materia civil pasamos a la aeronáutica y terminamos en seguros.

¿Y si combinamos el dron con otros mecanismos electrónicos? En 2015, un adolescente cobró fama mundial cuando subió un video a YouTube donde aparece un dron con una pistola semiautomática que es accionada en repetidas ocasiones a distancia. A la fecha, el video tiene más de cuatro millones de reproducciones.

También en el año 2015, las autoridades japonesas iniciaron una investigación luego de que un pequeño avión no tripulado (dron) que contenía rastros de radiación fue encontrado en el techo de la oficina del primer ministro, lo que generó preocupaciones sobre los drones y su posible uso para ataques terroristas.

¿Y qué sucede cuando dos autómatas se encuentran? En enero de 2019, un video viral muestra a un automóvil Tesla sin conductor que se estrelló y “mató” a un robot en Las Vegas. Ese hecho motivó la realización de un evento en la Anade, al que bautizamos como “Robocalipsis”.

En 2014, Alec Momont, un estudiante graduado de ingeniería en la Universidad Tecnológica de Delft (Holanda), para su proyecto de maestría, construyó un prototipo de un dron-ambulancia que contiene un desfibrilador, una cámara, un micrófono y altavoces. Momont dice que el dron puede reducir el tiempo promedio de viaje de 10 minutos a un minuto, lo cual significa brindar atención expedita a personas que estén sufriendo un ataque al corazón.

El avión no tripulado puede ser controlado por un paramédico en respuesta a una llamada de emergencia. Con el GPS, el operador vuela el dron a la escena a 60 mph. En la escena, el operador, usando las cámaras y altavoces del dron, da instrucciones personalizadas a las personas cercanas a la víctima. El desfibrilador en sí funciona automáticamente una vez que se coloca en el pecho de la víctima.

Si falla el dron-ambulancia y el paciente fallece, ¿culpamos al fabricante del dron, al fabricante del desfibrilador o al paramédico que controlaba el dron? Si para atender a una víctima que estaba en riesgo de muerte, el dron viola reglas de la NOM-107-SCT3-2019, ¿hacemos responsable al dueño del dron?

Pero en esta era de robots, no todo tiene que ver con daños. En diferentes partes del mundo existen “robots músicos”. En Tokio, los *Z-Machines*, una “banda robot de fiesta social” ha causado conmoción desde 2013. La banda de robots está formada por *Mach* (guitarra), *Cosmo* (teclado) y *Ashura* (batería). Los robots interactivos están programados para funcionar según las acciones de los miembros de la audiencia. Por ejemplo, cuando los robots ven al público levantar sus botellas de Zima (la bebida

que los patrocina), “rockean” más fuerte. El guitarrista *Mach* tiene 78 dedos y 12 púas. El baterista, *Ashura*, tiene 21 baquetas, lo que le permite tocar cuatro veces más rápido que los humanos.

Shimon es un robot que toca marimba con un alma real. Este pequeño robot, creado por Gil Weinberg en el Georgia Tech Center for Music Technology, puede escuchar a los otros músicos a su alrededor y tocar improvisadamente pequeñas canciones en respuesta a la música. *Shimon* puede tocar jazz, reggae y hip hop.

La mayor parte de lo que *Shimon* está reproduciendo se genera mediante un nuevo proceso en el que crea cientos de melodías fuera de línea basadas en el análisis de aprendizaje profundo de grandes conjuntos de datos musicales, dijo Weinberg.

Luego, los humanos (mis alumnos y yo) elegimos las melodías que nos gustan y las organizamos / estructuramos en canciones. Es una nueva forma de colaboración robot-humano, al menos para nosotros, concluyó.

En París hay una exhibición de arte muy peculiar, se llama “Artistas y Robots”. La exposición presenta robots y su producción en tres secciones aproximadamente cronológicas. Cuando los robots eran todos brazos y motores articulados, ejecutaban la visión de un artista canalizada por sus propias capacidades como máquinas.

En la instalación Human Study # 2, tres conjuntos de brazos y cámaras de robot, la “mano” y el “ojo”, dibujan repetidamente un conjunto de objetos que incluyen un zorro de peluche y un cráneo humano. Están programados para copiar tanto los objetos como la técnica de dibujo de Patrick Tresset, al tiempo que presentan pequeñas variaciones que él caracteriza como *artísticas, expresivas y obsesivas*. Es a través de tales adiciones y errores casuales, que los grandes pintores de la Historia se volvieron geniales, parece sugerir el artista francés.

¿Y por qué contar las historias de *Z-Machines*, *Shimon* y los robots pintores parisinos? Pues simplemente para resaltar algunas cuestiones legales: ¿Puede un robot crear una obra de arte? ¿Esas obras son sujetas de protección autoral? El artículo 12 de la LFDA establece que *autor es la persona física que ha creado una obra literaria y artística*. Si cambiáramos la ley, ¿a quién deberían corresponderle los derechos de autor de obras creadas por máquinas o inteligencia artificial?

Un tribunal en Shenzhen, China, dictaminó que un artículo generado por inteligencia artificial está protegido por derechos de autor. En 2018, una plataforma en línea operada por una compañía llamada Shanghai Yingxun Technology Company reprodujo en su sitio web un informe financiero generado por inteligencia artificial de Tencent. El artículo incluía un deslinde de responsabilidad que decía que fue: *Escrito automáticamente por Tencent Robot Dreamwriter*; sin embargo, el tribunal determinó que la

articulación y la expresión del artículo tenían una “cierta originalidad” y cumplían los requisitos legales para ser clasificadas como obras escritas, por lo que calificaba para la protección de los derechos de autor.

No cabe duda de que los problemas legales derivados de drones, robots y vehículos autónomos exceden por mucho los alcances de un artículo en nuestro CCF. Necesitaremos abogados digitales especialistas en esta área para encontrar soluciones a los problemas que plantean estos autómatas.

5. Gerente de innovación jurídica y operaciones legales (experto en *legaltech*)

Parte de lo que se describe en esta especialidad ya existe desde hace muchos años: el gerente de operaciones legales.

De acuerdo con la empresa Corporate Legal Operations Consortium, “operaciones legales” describe un conjunto de procesos comerciales y actividades profesionales que permiten a los departamentos legales servir a sus clientes de manera más efectiva mediante la aplicación de prácticas comerciales y técnicas para la prestación de servicios legales.

El departamento de “operaciones legales” proporciona planificación estratégica, gestión financiera, gestión de proyectos y experiencia en inversiones de cartera de tecnología que permite a los profesionales jurídicos centrarse en proporcionar asesoría legal.

Richard Mabey, director de Juro, afirma que “operaciones legales” significa realizar actividades legales internas como un negocio, enfocándose en competencias como administración financiera, análisis y diseño de servicios para hacer que el Derecho sea eficiente, efectivo y adecuado para el negocio moderno.

Si busca “gerente de operaciones legales” México, en Google, encontrará muy pocos resultados, y la mayoría de ellos lo llevarán a contenidos de otros países. Si busca el mismo término en OCC México (uno de los principales portales de empleo), no encontrará ningún resultado. Intente en LinkedIn, correrá la misma suerte.

Desde hace décadas, estas funciones en México tradicionalmente están a cargo de los “socios administradores” de los grandes despachos de abogados. No es común encontrar un “gerente de operaciones legales” en despachos de abogados medianos ni pequeños, ni tampoco en empresas.

El que en México no exista –o al menos no sea común– el puesto de “gerente de operaciones legales” o “coordinador legal de gestión de proyectos”, no significa que no sea importante. Es una posición clave para administrar tanto un negocio, un departamento legal o un despacho de abogados.

Mi predicción es que este puesto se va a transformar en “gerente de innovación jurídica y operaciones legales”.



Estos administradores legales se van a tener que convertir en expertos en *legaltech*, innovación jurídica y *legal design thinking*, para fungir como agentes de cambio y lograr así la transformación digital, tanto en departamentos jurídicos como en despachos de abogados.

PERFILES HÍBRIDOS: MARIDAJE ENTRE ABOGADOS E INGENIEROS

Por último, quiero cerrar este artículo con una reflexión sobre lo que he optado por llamar “perfiles híbridos”. Desde hace muchos años, el único caso de perfiles híbridos se da tradicionalmente en los abogados que estudian contaduría, o en los contadores que se convierten en abogados. El Derecho Fiscal es, quizás, la prueba de que dos profesiones pueden combinarse para convertirse en un mejor prestador de servicios profesionales.

Hace no muchos años, al Tecnológico de Monterrey se le ocurrió la idea de crear licenciaturas mixtas, y comenzó a ofrecer tres que llamaron particularmente la atención:

- Licenciado en Derecho y Finanzas.
- Licenciado en Derecho y Economía.
- Licenciado en Derecho y Ciencias Políticas.

Resultó polémica la propuesta, pues muchos decían que quien estudia una “licenciatura en Derecho y Economía”, no será abogado ni economista, o quien estudia una “licenciatura en Derecho y Finanzas”, no será abogado ni financiero.

Hace algunos años, mientras daba clases de la materia Propiedad Intelectual en el Tecnológico de Monterrey Campus Santa Fe, me tocaron varios alumnos que cursaban estas dos carreras. Tengo que reconocer que tenían un “chip diferente”; eran jóvenes de octavo semestre, con una mentalidad brillante para los negocios y con sólidos cono-

cimientos jurídicos al mismo tiempo. Por razones que desconozco, el Tec ya no oferta esas carreras.

Tanto la Contaduría, como el Derecho, la Economía, las Finanzas y las Ciencias Políticas son profesiones relativamente afines. Muchos anadistas conocemos a abogados que se dedican a cuestiones económicas y financieras, así como abogados que se dedican a la política.

Sin embargo, ¿se imaginan a un ingeniero-abogado o a un abogado-ingeniero? He sido profesor de licenciatura y posgrado ininterrumpidamente desde hace casi 25 años. En los últimos cinco me ha tocado ver, cada vez con mayor frecuencia, ingenieros en Sistemas o licenciados en Informática que estudian Derecho como una segunda carrera.

Curioso, pero no he conocido a un abogado que, después de estudiar Derecho, haya decidido cursar una carrera Informática o de Sistemas. Casos osados también los hay. Conozco un abogado en Mazatlán que estudió simultáneamente la licenciatura en Derecho y la licenciatura en Informática.

Con este auge de abogados digitales en todo el mundo, mi apuesta es que en el futuro inmediato comenzaremos a presenciar cada vez más perfiles híbridos de abogados-ingenieros o abogados-informáticos.

CONCLUSIÓN

Los abogados digitales no somos una moda ni un constructo. El florecimiento de la abogacía digital ha sido producto de una necesidad en la industria y en la sociedad proveniente de los acelerados avances tecnológicos y de la dinámica digital en la que vivimos inmersos.

Este 2020 cumpla 20 años de ser anadista y 25 años de dedicarme al Derecho Digital. Celebro el notorio crecimiento en el interés por esta materia. La innovación es el motor para el crecimiento de toda sociedad. Sigamos buscando soluciones innovadoras para transformar el sector legal.