

DOCTRINA

## Tecnología para decidir hechos en procesos judiciales

*Technology to decide the facts in judicial proceedings*

Rodrigo Coloma Correa  Claudio Agüero San Juan   
y Renato Lira Rodríguez 

*Universidad Alberto Hurtado, Chile*

**RESUMEN** El progreso tecnológico ha aumentado el uso de pruebas sofisticadas en los procesos judiciales, incrementando la conexión entre discursos de abogados y la ciencia. Es previsible que, en un corto plazo, avancemos aún más, pues la tecnología estará en condiciones de introducirse en la toma de decisiones, hoy a cargo de los jueces. La inteligencia artificial será capaz de ponderar teorías del caso en competición, valorar las pruebas y encontrar (o crear) respuestas ante lagunas de información o contradicciones. Asumiendo esta nueva realidad, es importante prestar atención a la resistencia de abogados y jueces con respecto al uso de algoritmos para decidir hechos en los procesos judiciales: ¿Tiene ello sustento más allá de proteger su coto vedado?

**PALABRAS CLAVE** Tecnología en las pruebas, resistencia a la tecnología, emociones y proceso judicial, valoración de la prueba, certificación de hechos.

**ABSTRACT** Technological progress has expanded the use of sophisticated evidence in court proceedings, increasing the connection between legal discourse and science. It is foreseeable that, in the short term, this tendency will advance further, since technology will enter into the decision-making process, today performed exclusively by judges. Artificial intelligence will be able to weigh the competing case theories, assess evidence and find (or create) answers to information gaps or contradictions. Assuming this new reality, it is important to focus on lawyers and judges reluctance to use algorithms to decide facts in judicial processes. Are there any reasons beyond preserving their exclusive domain?

**KEYWORDS** Technology in evidence, technology resistance, emotions and judicial process, assessment of evidence, certification of facts.

## Introducción

Abogados y jueces mantienen una relación ambivalente con la tecnología<sup>1</sup> en lo que concierne al manejo de las pruebas y a la decisión de los hechos en los procesos judiciales. Por una parte, se muestran abiertos a su uso si ella genera datos con elevados niveles de exactitud y fiabilidad como soporte de sus decisiones (Anderson y otros, 2015: 100-101). Por otra, se muestran cautos, escépticos o incluso temerosos ante su irrupción en el campo del razonamiento probatorio, es decir, cuando la tecnología ejecuta la, hasta ahora, *muy humana tarea*<sup>2</sup> de proponer relatos que conecten las pruebas rendidas con conjeturas sobre hechos a probar.

Una lectura *prima facie* de lo recién delineado apunta a que se trata de una conducta autointeresada de una comunidad preocupada en conservar la exclusividad de un campo de trabajo y, por cierto, hay no poco de eso (Susskind, 2020). Contar con pruebas sofisticadas no implica riesgos con respecto a lo que hacen litigantes y jueces, ya que, en vez de depender exclusivamente de testigos, confesiones o documentos, se da mayor cabida a la llamada prueba científica. Lo que es difícil de ceder es aquello que concierne al control en la producción de pruebas, a la evaluación de su peso y a la construcción de conexiones por la vía de alegatos y sentencias.

Dado que la resistencia de las profesiones a renunciar a parte de su campo de trabajo no constituye un fenómeno sorprendente (llegado el momento no quedará otra que batirse en retirada), abordaremos, en lo que sigue, una pregunta que consideramos mucho más interesante: ¿Qué explica que, en las tareas del manejo de las pruebas y decisión de los hechos, la tecnología no haya desafiado abiertamente a la imaginación y a las competencias discursivas de litigantes y jueces? La hipótesis que presentaremos apunta a que la tecnología no sustituirá a litigantes ni a jueces<sup>3</sup> en la realización de tareas probatorias —al menos a corto plazo— pues: i) no existe claridad/consenso con respecto a lo que vuelve útil un determinado resultado probatorio en los procesos judiciales; y ii) la participación en una experiencia argumentativa es culturalmente valiosa, independiente del resultado al cual finalmente se arribe.<sup>4</sup>

La estructura de análisis que seguiremos será la siguiente. Primero, se establecerán relaciones entre tecnología y prueba en los procesos judiciales. Luego, mediante

---

1. Parte importante de lo que interesa en este texto refiere al papel que desempeñará la inteligencia artificial en el campo de lo probatorio. Se ha optado por recurrir a la palabra tecnología ya que abarca más que la anterior y permite considerar algunas aplicaciones que no caben dentro de la inteligencia artificial, como lo es el examen de ADN que ha sido acogido con beneplácito en la comunidad jurídica.

2. Por supuesto esta es una función que también pueden realizar las máquinas.

3. No nos referiremos al caso de los jurados.

4. Es importante notar que no somos escépticos en cuanto a las posibilidades de la tecnología para crear discursos sustitutivos (incluso interesantes) de lo que al día de hoy es incorporado en las sentencias como motivación de las sentencias.

una breve referencia al manejo de pruebas y a la decisión de los hechos, se realizará una reconstrucción de lo que es propio de la actividad probatoria y de las perspectivas teóricas que la definen. En tercer lugar, se identificarán factores que influyen en la resistencia o rechazo de la tecnología en ciertas actividades probatorias y jurídicas. Se finalizará con una discusión en torno a la aplicación que, prevemos, tendrá la tecnología en el razonamiento probatorio.

## **Un escueto panorama de las relaciones entre tecnología y prueba en los procesos judiciales**

La tecnología puede contribuir a gestionar necesidades complejas y mejorar nuestros mecanismos de cooperación social. Su ámbito de influencia es mucho más amplio que el diseño de mecanismos de control y vigilancia de ciertas conductas como, a primera vista, se aprecia en la cultura popular (Malamud, 2018: 137-162).<sup>5</sup> El uso de algoritmos para filtrar información y proporcionar, a quien navega en internet, un entorno sincronizado con sus deseos ha contribuido, por ejemplo, a comprender que el sujeto posmoderno no siempre es plenamente autónomo, ni completamente responsable de sus creencias y decisiones. Así, la introducción de tecnologías como el *big data*, en un sector de la sociedad aparentemente inofensivo para la gestión de la cooperación social, como lo es la navegación en internet, ha deteriorado la idea de que el poder político se sustenta en la deliberación racional de sujetos iguales y en el compromiso mutuo con las decisiones colectivas. A cambio, ha dado lugar a una comprensión del comportamiento de los sujetos como condicionados por la información que datos estadísticos y proyecciones algorítmicas les suministran a través de sus redes sociales (Sadin, 2017: 30).

En el proceso judicial, la tecnología no ha penetrado de forma tan abrupta como lo ha hecho en nuestra vida cotidiana. Entre las novedades concernientes a la acreditación de hechos en un proceso judicial, en los últimos treinta años la que más destaca es la prueba de ADN, ya que sus resultados se han presentado como indiscutibles para el lego, toda vez que su margen de error es mínimo.<sup>6</sup> Esta apariencia de incontrovertibilidad cubre también otros medios de prueba con bases tecnológicas, pero sin carga científica como la fotografía, los registros de audio y las grabaciones en video. Así, la baja tasa de error asociada a la ciencia y a la tecnología ha generado un efecto holístico: en general, las pruebas científicas se asocian a una mayor calidad

---

5. Así se han estudiado las relaciones existentes entre las prácticas de videovigilancia y su vulneración al derecho de privacidad, donde el debate está dirigido a responder si el derecho de la privacidad es o no extensivo incluso a los espacios públicos, la manera en que se debe limitar y hasta qué punto es posible hacerlo.

6. Sobre el uso de la prueba del ADN, véase Mojica (2003) y Klossterman, Sjerps y Quak (2014).

epistémica que otras pruebas al momento de su evaluación (Almonacid y otros, 2020: 119-142).<sup>7</sup>

Actualmente, los avances en inteligencia artificial arremeten con fuerza hacia la creación de mecanismos que permitan acreditar hechos. En el derecho comparado destacan el Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions, un mecanismo de inteligencia artificial que se propone calcular el riesgo de reincidencia que puede tener una persona, y el Static-99, que pretende evaluar la peligrosidad de los autores de delitos sexuales (Kehl y otros, 2017). Además, se han estudiado diversos tópicos en los que la inteligencia artificial puede inmiscuirse y cambiar el funcionamiento del proceso, destacando la identificación de huellas digitales, el test de caligrafía y tanto el examen como el contraexamen de testigos (Nissan, 2008: 348-361). Estas herramientas van aparejadas de un cierto temor en la comunidad de operadores jurídicos, consistente en una actitud doble. Por un lado, la potencial amenaza de pérdida de su espacio de especialización profesional (en la toma de decisiones probatorias) y, por otro, la avidez por contar con mecanismos automatizados (eficientes y eficaces) para agilizar la acreditación de hechos necesaria para conducir un proceso judicial.

### **Un escenario que tarde o temprano cambiará**

El vértigo de los avances tecnológicos vuelve trivial cualquier pronóstico acerca de que, en un futuro próximo, se dispondrá de herramientas que cambiarán radicalmente el escenario en el que actualmente nos desenvolvemos. La trivialidad de esta afirmación deriva de que vivimos en una época en que la tecnología va desplazando, sostenidamente, la barrera de lo posible (Garrido y Becker, 2017: 67-91).<sup>8</sup> De esta forma, el manejo de los medios de prueba y el proceso de decisión de los hechos son actividades que difícilmente resultarán indemnes a los cambios tecnológicos asociados a la automatización de todas actividades humanas (Harari, 2018: 38-64). Esta idea no obsta a que muchas de las tareas, hasta ahora reservadas a jueces y abogados, se encuentren en un estado de desarrollo difícil de encasillar y automatizar (Susskind, 2020: tabla 5.1.),<sup>9</sup> y sea un buen momento para repensarlas (Nieva, 2018: 79-115).

Antes de entrar de lleno a estas preguntas, permítasenos un breve excursus acerca

---

7. La decisión probatoria, por cierto, no es el único espacio sobre el cual se ha investigado la incidencia de la tecnología.

8. Todo esto, por cierto, trae aparejadas una serie de preguntas de carácter ético, político y jurídico acerca de cómo queremos ir modelando nuestro futuro.

9. Susskind utiliza la locución “tecnologías disruptivas para dar cuenta de cambios radicales en la manera de hacer las cosas; es decir, no se trata solo de mayores facilidades para resolver asuntos siguiendo secuencias similares a las del pasado, sino de una aproximación completamente nueva en que el papel de los jueces y abogados pudiera mutar en ineficiente o abiertamente inútil.

de lo que supone, y se encuentra implicado, en el uso de la inteligencia artificial.<sup>10</sup> Si bien lo que sigue se presentará en un nivel básico, ayudará a dimensionar la relevancia que tienen las preguntas abordadas en este texto. La inteligencia artificial es definida por los especialistas, a partir de la invención del término por John McCarthy, como aquellos algoritmos que se materializan en programas informáticos que, a su vez, corren sobre un *hardware* determinado, y que persiguen imitar el modo de funcionamiento del cerebro humano. Simplificando un poco los conceptos, la inteligencia artificial puede ser comprendida como la capacidad de aprender sumada al razonamiento a partir nuevos datos producidos (McCarthy, 1955). Por lo pronto, los algoritmos de inteligencia artificial realizan lo primero con una increíble certeza a la hora de extrapolar un resultado. Este aprendizaje se logra a través de la aplicación de técnicas que requieren de una gran cantidad de ejemplos para que el algoritmo logre captar un patrón recurrente que luego incida en la predicción/extrapolación. De esta forma, si los datos que se utilizan para enseñar o entrenar un modelo poseen un cierto sesgo, el algoritmo resultante también lo tendrá, con lo cual el resultado de una pesquisa puede ser cuestionable producto de los datos que formaron parte del conjunto de entrenamiento. Por lo tanto, siempre es conveniente preguntarse qué datos fueron ocupados en el entrenamiento de los algoritmos y cuáles fueron las medidas para asegurar la calidad, la pertinencia y salvaguardar los derechos esenciales de quienes los han suministrado.

El funcionamiento de los algoritmos no se encuentra exento de cuestionamientos, pues, en muchos casos, no tendremos certeza del por qué realizan tal o cual función producto de su entrenamiento. Para ilustrar lo anterior, recurriremos a un ejemplo bastante utilizado que explica que los algoritmos elegidos son clave para el diseño de soluciones: Usted compra un automóvil que se maneja autónomamente gracias a la inteligencia artificial. Va por la carretera en su vehículo junto a su familia y, de improviso, se cruza un niño. El automóvil tiene que tomar una decisión: a) atropellar al niño y salvarlo a usted y a su familia; b) salirse de la carretera, salvando al niño, pero ocasionando un accidente con gran probabilidad de que usted y su familia mueran o resulten con lesiones gravísimas que afecten su movilidad por el resto de sus vidas. ¿Cuál debería ser la alternativa correcta? Independiente de la elección que se tome: ¿A quién se debe culpar? ¿Al programador del algoritmo que toma decisiones? ¿A quien aprobó la fabricación del vehículo? ¿A usted, que compró y usaba el auto? En síntesis, los actuales algoritmos de inteligencia artificial aún distan mucho de emular lo que entendemos por inteligencia humana. Más bien, son algoritmos de aprendizaje basado en ejemplos, los cuales, si poseen los sesgos típicos de los seres humanos, actuarán según les hemos enseñado.

---

10. Agradecemos a Juan Domingo Velásquez por las explicaciones otorgadas acerca de la inteligencia artificial, y la revisión de estos dos párrafos.

Volvamos, entonces, al problema del manejo de las pruebas y decisión de los hechos en los tribunales de justicia. El panorama de los procesos judiciales no es susceptible de reducirse a un discurso uniforme, pues, junto a vistosas pruebas tecnológicas, subsiste una serie de prácticas que parecen ancladas en el pasado. Metafóricamente, podría afirmarse que en esta actividad conviven, a lo menos, dos tiempos diferentes. Así, aunque la prueba de ADN ha reducido considerablemente el problema de la atribución de fuerza a argumentos en favor de un determinado punto de vista,<sup>11</sup> ello no va a la par con otros asuntos clave para decidir hechos, como lo es la atribución de credibilidad de los testigos (Loftus, 1979).<sup>12</sup> Allí, no se observan avances significativos en las últimas décadas y, por tanto, la actividad probatoria —a la que en seguida nos referiremos, como manejo de pruebas y decisión de hechos— no parece susceptible de ser domesticada mediante algoritmos en el corto plazo (Allen, 1996: 255).<sup>13</sup> Más aún, antes de automatizar un procedimiento de asignación de credibilidad, ni siquiera hay claridad acerca de qué es lo que habría que medir (Koyré, 1994: 139).

### **Precisiones contextuales y algunas preguntas a las que prestar atención**

Esta investigación requiere de algunas precisiones. En primer lugar, se inscribe dentro de un programa más amplio que pretende ofrecer un panorama general sobre el papel que podría desempeñar la tecnología en los procesos judiciales durante los años venideros. En este sentido, buscamos establecer qué productos se espera que arroje una actividad probatoria altamente tecnologizada. Este primer objetivo requiere ocuparse de la siguiente pregunta: ¿Cuál es el estatus de la respuesta «probado» o «no probado» mediante la cual se califican las conjeturas que tratan una conducta jurídicamente relevante? Las posibilidades serán representadas con los extremos que indicamos a continuación: a) ¿Tiene algo que ver con la verdad o la realidad?; o b) ¿simplemente se trata de la clausura de una disputa mediante un acto autoritativo?

En segundo lugar, buscamos identificar qué valores están en juego en la actividad probatoria. Este segundo objetivo exige resolver la siguiente pregunta: ¿Hay algo que haga que la actividad probatoria sea valiosa más allá de la producción de un determi-

---

11. Véase a modo de ejemplo: <https://www.innocenceproject.org/>.

12. La credibilidad de los testigos, como se sabe, resulta de la confluencia de distintas variables. A la honestidad del sujeto, asumiendo que declare aquello que efectivamente recuerda, se suman los problemas de sensibilidad observacional y de neutralización de las expectativas de aquello que las personas creemos que vamos a observar. Si bien es cierto, progresivamente se han identificado distintos sesgos que afectan la calidad de la información provista por los testigos, pero aún es muy difícil detectar en qué medida los afectan concretamente.

13. Los intentos desde la psicología para confirmar la veracidad de quienes prestan declaraciones en calidad de presuntas víctimas de abusos sexuales, o el desarrollo de máquinas detectoras de mentiras no ofrecen hasta la fecha mayores garantías respecto de los resultados que arrojan.

nado resultado? Las posibilidades estarían representadas por los siguientes extremos: a) El único valor que cabe extraer de la actividad probatoria es la generación de un determinado producto, que es posible de ensamblar con una norma; y b) la experiencia probatoria es valiosa por sí misma, esto es, independiente de su resultado, la sola participación en ella implica un cierto valor.

### **Puntos de vista rivales acerca de los hechos probados**

La falta de atención acerca de lo que efectivamente se logra mediante la actividad probatoria conspira en contra de una adecuada sincronía entre lo que decimos y lo que hacemos. El costo de aquella disonancia es alto, ya que no solo afecta la comprensión de las prácticas y la forma que estas adoptan, sino que también conspira en contra de una mayor colaboración intradisciplinaria.<sup>14</sup> Tomar posición, por cierto, no es sencillo. Para llevar a cabo una tarea es preciso asumir variables contingentes, esto es, tomarse seriamente lo que ofrece el momento y el lugar (cultura) en que se realiza el acto de probar/decidir.

Los desacuerdos sobre las respuestas relativas a las interrogantes planteadas parecen profundos, pero no por eso llegan a ser transparentes. La brecha entre lo que ya resulta posible hacer en algunos campos de investigación (cuya avanzada tecnología aspira a extenderse hacia otros, bastante menos domesticados por las máquinas) y lo que en la cotidianidad ocurre en los tribunales de justicia, estimula dos formas opuestas de comprensión del manejo de las pruebas y de la decisión de los hechos a cargo de los tribunales de justicia. Una de ellas, es optimista en lo que atañe a la calidad del conocimiento producido. La otra, en cambio, es pesimista, negando aquello que, acorde a nuestros sentidos y a nuestra cultura, parece obvio y, a cambio, nos transporta hacia entornos donde campean la narrativa y el poder.

Twining (1994: 32-91) ha retratado bastante bien a la primera de las familias anunciadas. Se trata de una corriente muy influyente en el derecho anglosajón conocida como la *Tradicón racionalista de la prueba*.<sup>15</sup> Aquella ha sido objeto de críticas en cuanto propugna una visión (epistémica) altamente optimista acerca de las posibilidades disponibles en la actividad que realizan (o debieran realizar) jueces, abogados, peritos y testigos. La tradición racionalista se caracteriza, en una importante medida, por haber puesto un acento muy marcado en el carácter cognoscitivistista de la actividad probatoria, siendo, en cambio, escasa su atención en lo que respecta a su carácter constructivo (Williams, 2011: 157; Arnau, 2008: 20). Si en los procesos judiciales nos

---

14. A diferencia de lo que ocurre en otras disciplinas jurídicas, en los asuntos probatorios no parece haber una sincronía suficiente entre lo que ofrecen los jueces, los abogados y los académicos. Aquello, por cierto, conspira en contra de un mayor desarrollo disciplinario.

15. La denominación puede aplicarse sin mayores alteraciones a un grupo de autores influyentes en lengua española. Véase Accatino, 2019: 85-102.

encontrásemos bajo un modelo altamente formalizado y dominado por la tecnología, no habría razones para reparar en el lenguaje instalado por dicha tradición. Al contrario, si el uso de herramientas tecnológicas es periférico, habría que perseverar en una actitud de sospecha ante tales reconstrucciones, pues ocultarían lo realmente implicado en la prueba de los hechos.

El punto de vista rival no resulta sencillo de reconstruir identificando presupuestos comunes. Esta perspectiva se nos suele mostrar como una reacción ante lo que sería la posición oficial. No es extraño que aquello ocurra, pues un punto de vista que se desentiende —en una importante medida— de la validez cognoscitiva de las representaciones posibles a partir de la actividad probatoria, no parece, *prima facie*, interesante de sostener (Williams, 2006: 13-14). En su favor, sin embargo, puede indicarse que hay muchos problemas abiertos a la discusión, más allá de la clausura que institucionalmente se produce al dar o no por probado ciertos hechos relevantes. La sola existencia de este desencanto epistémico abre espacio a la consideración de todo lo que hay de estratégico, de persuasivo o, incluso, de mítico en nuestras prácticas y productos probatorios. Los intentos, sin embargo, suelen mostrarse algo desarticulados, careciendo incluso de una nomenclatura uniforme para referirse a ellos (escépticos, narrativistas, constructivistas, etcétera) (Williams, 2006: 16-17).<sup>16</sup>

La tradición racionalista se ha caracterizado por prestar una atención fuerte al valor instrumental del proceso probatorio, es decir, supone prescindir de cuestiones interpretativas para abarcar una noción de correspondencia con lo que efectivamente sucedió, proponiéndose alcanzar un resultado íntegro y estable. Esto implica apuntar a una modernización de las prácticas desarrolladas por los sujetos que intervienen en los procesos de manera constante (jueces, juristas y abogados). Por consiguiente, es dable esperar que esta concepción sea receptiva a la introducción de la tecnología en el ámbito procesal y probatorio, pues cuenta con una noción de proceso enfocada en la generación de un resultado cognoscitivamente íntegro, es decir, que sea capaz de reproducir exactamente los hechos probados en un proceso judicial. De esta manera, estas teorías son escépticas ante el poder revelador de la intuición y se inclinan por el incipiente avance tecnológico en las ciencias naturales. Entienden que la única forma de producir resultados íntegros sería mediante una tecnología que controle los desvíos argumentativos de las partes y, especialmente, la figura del juzgador.

Las perspectivas rivales, constructivistas o narrativistas tienden a concebir lo probatorio como un fenómeno difícil de fragmentar y que no está exclusivamente focalizado en la generación de un resultado. Bajo esta postura, lo importante en la

---

16. Bernard Williams escoge el término «negadores» para referirse a “quienes niegan algo sobre la verdad (en el caso extremo, su existencia)”. La elección es interesante pues refleja las variaciones que pueden darse al no reconocer un sitio de privilegio a dicho concepto al momento de realizar actividades cuyas pretensiones aparecen *prima facie* como descriptivas.

actividad probatoria es el esfuerzo argumentativo y estratégico de todos los intervinientes judiciales para otorgar el estatus de probado a un hecho. Dado esto, un aspecto relevante a considerar es la comunicación orientada hacia la persuasión que realizan, particularmente, los abogados litigantes en la defensa de su pretensión. A lo largo del proceso, y en lo referido a las actividades probatorias, se formulan narrativas, manifestadas en las declaraciones, alegatos y sentencias, donde se establecen diferentes perspectivas sobre lo acontecido en el mundo externo. Sumado a esto, otro aspecto del que no es posible desatenderse es el reconocimiento de que, si bien la tecnología otorga un mayor grado de certeza jurídica, su campo de aplicación todavía es bastante escueto. De este modo, considerar el binomio de lo verdadero-falso como una delimitación fundamental de la actividad probatoria resulta erróneo y fomenta el desconocimiento de las actividades que realizan los intervinientes en un proceso judicial, quienes están dispuestos a alterar las características de los hechos en la medida que defiendan los intereses de su cliente.

Como es posible apreciar, ambas perspectivas difieren en lo que respecta al rol de la tecnología en la actividad probatoria. Por un lado, la postura cognoscitiva de los hechos se ve mucho más cercana a la recepción de la tecnología en diversos aspectos, considerando, incluso, la participación de la inteligencia artificial en la decisión probatoria. Por otro lado, las teorías constructivas se muestran más escépticas a esta recepción, ya que la decisión probatoria es una actividad mental que requiere de la estrategia argumentativa humana.

### **Reconstrucción de la actividad probatoria: Algunas precisiones conceptuales sobre el manejo de las pruebas y la decisión de los hechos**

Para no incurrir en obviedades acerca del impacto del uso de la tecnología en el campo de lo probatorio, es útil realizar algunas precisiones conceptuales sobre la forma de participación de los litigantes y jueces en los procesos judiciales. Con las locuciones «manejo de pruebas» y «decisión de hechos», se alude a las principales actividades que jueces, abogados, peritos y testigos realizan en un proceso judicial. Todo esto en un contexto en el que se trata de validar o refutar conjeturas que adscriben conductas a determinados sujetos. Una circunstancia sobre la que vale la pena llamar tempranamente la atención —y que atraviesa el análisis que sigue— apunta a que la asignación de tales actividades a diferentes participantes obedece a una lógica de división del trabajo. De esa manera, lo que ocurre en uno de los ámbitos no se explica bien si no se tiene en consideración lo que ocurre en el otro.

El manejo de las pruebas y de argumentos probatorios<sup>17</sup> constituye una actividad

---

17. Hablamos de manejo de pruebas, aun cuando en rigor muchas veces se está apuntando también hacia la gestión de argumentos probatorios.

eminentemente estratégica, donde los fines perseguidos por quienes la llevan a cabo determinan, en una importante medida, la forma que esta adopta.<sup>18</sup> En tal sentido, la figura emblemática es la del abogado que asume un compromiso de maximización de las oportunidades de sus clientes, sometiéndose a ciertas reglas del juego.

Con el manejo de las pruebas se da cuenta de un conjunto de actividades orientadas hacia la generación de piezas de información (prueba-soporte),<sup>19</sup> que serán utilizadas para decidir hechos en un proceso judicial. A ello, se suma la oferta de una narración que establece relaciones entre tales pruebas y el punto de vista que se quiere dejar asentado, lo que implica la selección entre un abanico de posibilidades interpretativas *más o menos* amplio que ofrecen los sistemas jurídicos. Cuando se habla de manejar o gestionar pruebas (en su sentido de prueba-soporte) se da cuenta, entonces, de conductas como:

- Decidir qué pruebas se presentarán como soporte de los hechos anunciados en las conjeturas de las que se hace depender la imposición de cargas u otorgamiento de beneficios, por parte de los tribunales de justicia.<sup>20</sup> Así, por una parte, al hablar de manejo de pruebas se llama la atención acerca de la elección de medios probatorios potencialmente utilizables en un proceso judicial, teniendo a la vista variables como pertinencia, costes o posible impacto. Por otra parte, gestionar pruebas implica una labor creativa previa que supone actos de imaginación con respecto a los posibles soportes que los argumentos esgrimirán.
- Elegir el orden en que las pruebas serán presentadas, las preguntas que se harán a los testigos y peritos, las objeciones que serán formuladas a preguntas de la contraparte y a las respuestas recibidas.
- Proponer inferencias a partir de las pruebas rendidas y de las generalizaciones (Anderson y otros, 2015: 128-151; 321-350) a las que se puede recurrir en conformidad al sistema jurídico.

---

18. Por cierto, los sistemas jurídicos establecen restricciones sobre los abogados en cuanto a cuáles movidas son válidas y cuáles no (restricción en los tiempos, en cierta clase de pruebas y de preguntas, etcétera). Sin perjuicio de ello, las posibilidades que manejan los abogados para desempeñarse válidamente en los distintos momentos probatorios son enormes.

19. Este tercer significado posible de la palabra prueba apunta a la necesidad de presentar un soporte de facticidad de un argumento. Las posibilidades son variadas. En un momento del proceso una persona (testigo o perito) es presentada como prueba, en otro momento serán sus declaraciones e incluso, serán las proposiciones extraíbles desde lo declarado (Coloma, 2019: 439-443).

20. Previo a esto, los sistemas jurídicos suelen considerar una etapa de discusión acerca de las conjeturas que serán sometidas a prueba. En este momento, los abogados también se comportan de manera estratégica ya que deben ocuparse de las posibilidades que vislumbran en el caso concreto.

- Elaborar narraciones que den cuenta de las pruebas rendidas, de las generalizaciones y de las inferencias realizadas a partir de ellas, y cuyas pretensiones sean el soporte de una decisión probatoria.

El carácter estratégico implica que las formas de operar pueden ser muy diferentes. Aquello, por cierto, anticipa que si no existiesen límites y/o criterios de preferencia con respecto a cómo es mejor hacer las cosas, será difícil, en lo que sigue, dar luces acerca del papel que debe ser reconocido a la tecnología en los procesos judiciales. Pero no nos adelantemos y, por el momento, limitémonos a prestar atención a que el manejo de pruebas modela, en una importante medida, lo que será la decisión de los hechos. La razón parece de Perogrullo. Se trata de una actividad que debe considerar los insumos que, estratégica y válidamente, las partes ponen a disposición de los tribunales de justicia.

La decisión de los hechos, por su parte, corresponde a un conjunto de actividades que clausuran el debate en orden a si una conjetura ha sido o no probada. La figura emblemática —como se sabe— es la del juez. En términos generales, la decisión de los hechos no es asumida como una actividad estratégica, sino como una en la que el decisor adopta una posición de indiferencia ante el resultado, pues se espera que haga primar el punto de vista que cuente con mayores méritos para constituir la respuesta definitiva con respecto a lo controvertido. En tal sentido, es planteada como una tarea en que se debe hacer primar lo mejor justificado o lo más correcto según sean las piezas que han sido presentadas.

La decisión de los hechos zanja las diferencias entre las partes en lo que respecta a la (in)suficiencia de las pruebas rendidas como para calificar como probadas (o no) las conjeturas discutidas. Si bien es cierto que la última palabra corre de parte de los jueces que toman las decisiones, constituiría una sobresimplificación considerarla como una actividad autónoma. Ellos tienen en cuenta los insumos que les ofrecen las partes y, a partir de ellos, se harán cargo de que sus decisiones sean calificadas como acertadas o erradas. Así, serán los jueces quienes dirimirán si los estándares de prueba aplicables han sido o no superados.

Un aspecto sobre el que suele discutirse es el nivel de subjetividad de dicha decisión: ¿Obedece a una cuestión de preferencias personales o está determinada por alguna forma más intersubjetiva de toma de decisión? En relación con los usos que pueden recibir los estándares de prueba, estos pueden ser comprendidos como figuras que oscilan entre umbrales, definiendo un valor mínimo de pertenencia a una categoría determinada, o prototipos, implicando la construcción de un modelo ejemplar que pertenece a una categoría y que define la pertenencia de otros casos al mismo conjunto (Coloma, 2016: 23-59). Algo que tienen en común ambas concepciones, cualquiera sea la adoptada, es que necesariamente requieren una justificación decisional y discursiva que se haga cargo de la prueba rendida por las partes. No obstante,

sobre la mayor o menor participación de la subjetividad en la superación del estándar de prueba, dependerá de la comprensión que se tenga (umbral o prototipo) junto con la elección que ha hecho el legislador (Laudan, 2005: 95-113).

### **Distintas expectativas sobre lo que se espera de la prueba en los procesos judiciales**

Según la postura que se adopte en torno a la finalidad de la actividad probatoria y del proceso judicial, existirán distintas expectativas y/o funciones que se espera que sean satisfechas. Una de las teorías expuestas puede estar dispuesta a maximizar el ámbito de aplicación de la tecnología en los procesos judiciales, porque es un elemento esencial para garantizar una mayor seguridad jurídica en la resolución de conflictos. Mediante esta noción, la prueba adquiere una mayor calidad epistémica toda vez que se concibe como un instrumento que permite alcanzar la verdad de los acontecimientos del pasado. Esto supone que la gestión de hechos se sostenga por un modelo conceptual que entienda a los hechos como elementos que se condicen con la realidad.

Dicha postura es bastante exigente en lo que respecta al rechazo de la falsedad de lo decidido, y su modelo conceptual prescinde, en parte, de la actividad argumentativa que realizan los abogados en defensa de sus pretensiones. De ahí que las teorías constructivas se sostengan sobre un modelo conceptual más austero, cuyos cimientos son las capacidades argumentativas de los intervinientes judiciales. Por lo tanto, si se reconoce que los hechos probados son artefactos lingüísticos que emanan de los argumentos desarrollados por las partes y juzgadores (Coloma, 2017: 69-92), el campo de la tecnología se limita. Los operadores jurídicos generarían una resistencia, una barrera de entrada, que impide que la tecnología sea quien decida por sobre los propios jueces. En lo que sigue, se desarrollarán argumentos para sostener esta idea.

### **Avances tecnológicos y proceso judicial**

El avance tecnológico de ciencias como la física, la química, la medicina y la biología es un factor que afecta el modo en que la sociedad comprende la prueba de los hechos. Este desarrollo ha producido una gran cantidad de mecanismos estandarizados y automatizados de generación de información con baja tasa de error. Así, el proceso judicial ha pasado desde un mecanismo de resolución de conflictos a un mecanismo de certificación de hechos. Lo importante, en muchos casos, no es lo que el juez diga al aplicar el derecho vigente como mecanismo de gestión de una disputa entre partes, sino que, a juicio de muchos ciudadanos, es que el juez declare quien tiene la razón, sometiendo su decisión a la mejor información disponible proporcionada por los medios probatorios. En algún sentido, la presión social por contar con test, máquinas, exámenes y laboratorios sobre una gran diversidad de hechos ha generado una

forma de entender el proceso orientado por la eficiencia en la toma de decisiones, la estandarización de la información procesal relevante y la expectativa ciudadana (sobredimensionada), en relación con la posibilidad de llegar a la plena certeza sobre que algo ocurrió en un proceso judicial.

En palabras muy simples, el procedimiento que lleva a cabo un juez es interpretativo. Desde los textos jurídicos, extrae diversas normas que deben ser aplicadas en un caso concreto. Es un proceso que es guiado por diferentes técnicas de interpretación. En este sentido, parece ser un proceso instrumental similar al que es llevado a cabo por un ingeniero al momento de elaborar un algoritmo. El experto tecnológico define sus cualidades, signos, composiciones funcionales, densidad, etcétera. Ambos procesos comparten un componente instrumental. En lo que nos interesa, el proceso legal está guiado por elementos de certeza preexistentes, que definen los diseños legales de las normas legales establecidas (Oermann y Ziebarth, 2015: 260-261).

Bajo este modelo de proceso es dable esperar que ciertos jueces, litigantes y académicos se encuentren receptivos a la introducción de la tecnología en el ámbito probatorio, en la medida que moderniza la aplicación de justicia. No obstante, existen dudas en torno a la limitación de este beneficio, toda vez que la intromisión de la tecnología pudiera afectar el desarrollo y la valoración de los razonamientos probatorios y jurídicos. Consecuencialmente, esto supone prescindir de cuestiones interpretativas sobre el pasado. Esto es así porque el modelo de proceso, como certificación de hechos, asume que el pasado es accesible y transparente, y que podemos justificar nuestras creencias sobre él casi del mismo modo en que justificamos nuestras creencias sobre el presente. En otras palabras, para quienes defienden la tecnologización del derecho probatorio, el uso de máquinas permitiría generar información cognoscitivamente íntegra o completa, capaz de reproducir exactamente todos los hechos efectivamente ocurridos en el mundo.

### **Avances tecnológicos y prueba de los hechos**

Si es verdad que el proceso se ha convertido en un mecanismo de acreditación del pasado, la relación entre la tecnología y el derecho probatorio resulta interesante desde no menos de tres dimensiones. En la primera dimensión, tiene sentido preguntarse si podemos seguir llamando proceso a los mecanismos de resolución de controversias que no se ajustan al modelo de certificación de hechos fundado en tecnología. Los procesos cuyo fundamento está solo en el testimonio como mecanismo de certificación de un hecho quedan en tela de juicio, ya que, al ser otorgada una declaración, la percepción se relativiza acorde al contexto sociocultural (Chiao y otros, 2009: 7-9) difícilmente representable por la inteligencia artificial. En la segunda dimensión, la relación entre la tecnología y la prueba de un hecho puede ser cuestionada en términos conceptuales, como un problema de coordinación de los medios necesarios para

obtener un fin. Así, determinar cuánta tecnología es necesaria (o posible) introducir en el proceso es una cuestión de cuáles son los costos sociales asociados a esa decisión en el diseño del proceso. En la tercera dimensión, la pregunta trata sobre la posibilidad de que la tecnología y, principalmente, la inteligencia artificial, sustituyan al razonamiento humano en el proceso de probar un hecho. En esta última dimensión, concentraremos nuestra atención.

### **Tres variables que configuran el coto vedado del razonamiento probatorio**

Asignar a un hecho el estatus de probado es —hasta ahora— una decisión humana. Esta decisión permite subsumir el hecho dentro de la condición de aplicación de una norma jurídica general y abstracta, construir el silogismo judicial y derivar una norma singular y concreta que resuelve el caso.

La decisión exige el desarrollo de una actividad previa: la certificación del hecho que se discute. Esta actividad se despliega mediante un conjunto de razonamientos, en los cuales el juez debe realizar un esfuerzo intelectual para determinar cuál es el significado procesal de los medios de prueba aportados por las partes en sus alegaciones. La actividad de certificación es, entonces, una argumentación que, *prima facie*, solo puede ser realizada por un agente humano. Naturalmente, el avance tecnológico de la inteligencia artificial y su uso progresivo en los procesos de automatización de toma de decisiones cuestiona esta afirmación empírica. En un futuro cercano, tendremos la posibilidad de que un *software* tenga razonamiento práctico con lenguaje natural. La pregunta que surge es, entonces, normativa: ¿Qué justifica que esta decisión *deba ser* tomada solo por un agente humano?

Esta pregunta implica resolver cuáles son los límites del *coto vedado del razonamiento probatorio*, es decir, de un área de toma de decisiones que excluye el uso de tecnología en reemplazo de personas por razones puramente normativas. Profundizaremos en tres de ellas: el diseño político y la certificación de los hechos, el fundamento emocional de la decisión judicial (en especial, el reconocimiento del otro), y la comprensión histórica del razonamiento judicial.

### **El diseño político y la certificación de los hechos**

Conforme a la tradición liberal, la autonomía moral es el valor fundamental del derecho en el sentido de que se trata de un fin último, no sujeto a fundamento ulterior. Una acción es autónoma cuando ha sido realizada de forma independiente o sin interferencia de un tercero, y conforme a patrones de racionalidad. La acción autónoma, así definida, está asociada a la noción de individuo neutral, es decir, a una noción de persona a la cual se le considera digna de respeto en virtud de poseer juicio propio, sin referencia alguna a categorías del ser (género, raza, etcétera) o del pertenecer (religión, ideología política, clase social, etcétera).

El diseño liberal tradicional del sistema político y, consecuencialmente, de los procedimientos judiciales, se sustenta en la protección de la autonomía moral. En un primer nivel, la división y separación de los poderes legislativo, judicial y ejecutivo garantiza la autonomía moral de las personas porque la configuración de frenos y contrapesos, y la especialización de las funciones estatales y de los órganos que las ejecutan, evita la concentración y el abuso del poder político. Luego, en un segundo nivel, la autonomía es resguardada por el diseño del sistema porque la creación de normas y su aplicación están disociadas de la ejecución de ellas. Así, la función ejecutiva ocupa una posición residual o subordinada a las funciones legislativa y jurisdiccional. En un tercer nivel, hay que notar que la función de crear normas abstractas y generales (sin categorías de ser o pertenecer), y de aplicarlas de modo imparcial y neutral (por ejemplo, sin recurrir a esas categorías), no dicen relación con la tarea de certificar hechos. Ni el poder legislativo ni el poder judicial conocen directamente el mundo. De hecho, su conocimiento directo está vedado por el diseño del sistema. Solo la función ejecutiva centraliza los órganos del Estado encargados de conocer el mundo, de certificar los hechos que han ocurrido y de asociar a cada individuo una serie de categorías de ser o pertenecer. Por eso, la policía, el registro civil, los hospitales, el seguro social, el servicio electoral, los ministerios, etcétera, son organismos que dependen de la Administración.

En consonancia con lo señalado, el proceso está diseñado como un mecanismo de certificación de hechos sin referencia alguna a categorías del ser o del pertenecer de los intervinientes. Los hechos, entendidos como una representación pictórica del pasado, funcionan como una garantía: cada persona es juzgada solo por referencia a aquellas acciones que ha realizado autónomamente y que han podido ser certificadas por organismos públicos dependientes de la Administración en algún sentido. Esto es muy claro en el derecho penal, donde los organismos estatales son los únicos autorizados a conducir una investigación. Pero también se expresa en el derecho civil, donde la fuerza probatoria de los instrumentos públicos sobrepasa a los instrumentos privados. Este modo de comprender el modo en que se juzga la acción del sujeto es, por un lado, reforzado por normas como la noción de privacidad fuertemente sustentada en la facticidad del cuerpo y de la propiedad y, por otro lado, al mismo tiempo, es morigerado por normas que asignan algunas consecuencias jurídicas sobre la base de categorías del ser o pertenecer. Los ejemplos más típicos son, quizás, la valoración negativa de la reincidencia, la valoración variable de las relaciones familiares como elementos típicos, agravantes y/o atenuantes en el derecho penal, y la posición social del huésped en el contrato civil de habitación.

La progresiva constitucionalización del ordenamiento jurídico ha generado una creciente presión social y normativa por la inclusión de categorías del ser y pertenecer en el diseño político (como la inclusión de normas sobre paridad de género para cargos públicos). Esta presión por la diferenciación también se ha expresado en re-

formas al proceso judicial que establecen obligaciones al juez, en orden a considerar categorías del ser o pertenecer al momento de justificar su decisión. Esto, ha llevado a entender que el proceso judicial constitucionalizado ya no gira en torno a la certificación de hechos ocurridos en el pasado, sino que en el reconocimiento del otro. En otros términos, el procedimiento ya no busca asegurar la autonomía moral de los intervinientes, sino que se trata de reconstruir un vínculo social entre los miembros de la comunidad.

Múltiples son las expresiones de este nuevo diseño procesal vinculado al reconocimiento. Algunas de ellas son: las categorías sospechosas en los juicios de igualdad constitucional, las normas de protección de discapacitados, de minorías, de grupos vulnerables o históricamente desventajados, la vinculación de la privacidad con las nociones de recopilación y difusión de información personal, los diseños de procedimientos de justicia transicional y, en general, todos los procedimientos de derecho de familia donde están involucrados niñas, niños y adolescentes.

Conforme a estas ideas, es necesario aceptar, al menos provisionalmente, dos tesis complementarias. En primer término, una tesis empírica que afirma que hoy coexisten dos tipos de procedimientos judiciales en nuestros sistemas jurídicos: los procedimientos orientados por la certificación de hechos y los procedimientos orientados por el reconocimiento social del otro. En segundo término, una tesis normativa que afirma que el diseño institucional de separación y división del poder, si quiere seguir sirviendo de garantía al ciudadano, no puede permitir la completa fusión de la función jurisdiccional con la función ejecutiva ante el problema de la prueba de los hechos. Es necesario poner límites normativos al uso de tecnología en la certificación de hechos y/o en la asignación de categorías de ser o pertenecer por parte del juez usando información disponible en otros órganos del Estado. En otras palabras, construir reglas que establezcan las condiciones que deben cumplirse para que un juez pueda tener acceso a conocer o construir información de los intervinientes usando medios tecnológicos o recurriendo a bases de datos que están en poder de la Administración.

En los procesos orientados por la certificación de un hecho como, por ejemplo, un juicio por estafa, tecnologizar la certificación del hecho implica dar al juez línea directa a la ejecución de una función que es propia de la Administración. Es claro que hay muchos ejemplos en donde esta automatización no es problemática (como la justificación de la derrota de la privacidad en el plano tributario) y mejora la eficiencia del proceso judicial. Sin embargo, decidir esta tecnologización es bastante más complejo de resolver en los procedimientos orientados por el reconocimiento social del otro.

## Las emociones como mecanismo de reconocimiento del otro

Existe una relación entre emoción y racionalidad al momento de tomar una decisión (González, 2009: 110)<sup>21</sup> que la tecnología no podría suplir. El vínculo con las emociones se identifica con la figura del juzgador, pues es deseable exigir que sea un humano quien decida por sobre otro humano, ya que la legitimidad social del sistema jurídico es un factor que se encuentra en juego. A gran escala, se ha entendido que, al tomar una decisión judicial, las emociones deben ser minimizadas al máximo en la medida que son factores que afectan o sesgan la adopción de una postura (Nussbaum, 1997).<sup>22</sup> Sin embargo, esta afirmación exige ser matizada para otorgar una explicación más acabada. Es necesario abordar la importancia que conlleva la consideración de las emociones en las prácticas judiciales y en las fundamentaciones jurídicas, en particular la probatoria, junto con detallar las consecuencias que trae consigo la intrusión de la tecnología en este aspecto. Sin la consideración de las emociones, no es posible entender cabalmente fenómenos importantes como la justicia transicional ni la demanda por la consideración de las cosmovisiones de diferentes etnias, entre otros (Nussbaum, 1997: 138; 163).

La introducción de la inteligencia artificial, dentro del razonamiento probatorio, supone que ella sea capaz de procesar y de tener un dominio del lenguaje jurídico. Su capacidad memorística invita a considerar su capacidad para comprender las decisiones adoptadas, contribuyendo a su clasificación (Krausova, 2017: 55-68). Sin duda, una aplicación útil de la tecnología se aprecia en la ayuda que brinda a un abogado en la evaluación de posibles costos y beneficios que implique la realización de una demanda, tanto por los gastos de un litigio como por los posibles resultados a los que se puede llegar (Nissan, 2012: 252). Más aún, su uso podría facilitar el trabajo de las partes mediante la elaboración esquematizada de diversas hipótesis. A esto, se suma la ayuda que puede brindar al ofrecer investigaciones con grados importantes

---

21. Según González Lagier (2009) podría decirse que una emoción es racional, apropiada o justificada cuando, sin pretensión de exhaustividad: a) se basa en creencias y juicios de valor justificados; b) es congruente con el tipo de creencia que la causa; c) es proporcionada, ni exagerada ni demasiado 'fría'; d) las acciones que promueve constituyen una estrategia adecuada para los planes de vida, preferencias, etc., del sujeto.

22. Los argumentos desarrollados para objetar el rol de las emociones en la toma de decisiones pueden resumirse de la siguiente manera: i) las emociones no tienen nada o no mucho que ver con el razonamiento, ya que no encarnan meditación ni juicio, y no responden a los argumentos de la razón, siendo una amenaza para el buen juicio; ii) las emociones son "femeninas" y la razón es "masculina"; iii) los juicios desarrollados por las emociones son falsos porque atribuyen gran valor a personas y acontecimientos externos que no están bajo el control de la virtud ni la voluntad racional de la persona; iv) las emociones cumplen un rol adecuado en la vida privada, más no en las deliberaciones de la vida pública; v) las emociones se interesan demasiado en los particulares y demasiado poco en las unidades sociales más grandes como las clases.

de acierto que favorezcan la superación del estándar de prueba, similar al interés que buscaban los probabilistas bayesianos (Nieva, 2018). Esta noción supone que el intelecto del juzgador deba ser capaz de otorgar una rigurosa justicia numérica prescindiendo de las emociones, ya que estas tienen la fama de ser prejuiciosas y de que se dejan arrastrar por lo inmediato.<sup>23</sup> En razón de esta aseveración, es preciso comprender que, en la situación actual, la probabilidad ha sido dejada de lado gracias al punto de vista ligado a la plausibilidad argumentativa y narrativa, que se ve determinada por la relación entre la historia ofrecida en juicio y controlada mediante los patrones de decisión que tiene el juzgador a partir del estándar de prueba vigente y, en algunos casos, por las directrices otorgadas por el modelo de la sana crítica (Nissan, 2013: 219). Por ello, se vuelve necesario examinar cautelosamente a las emociones del juzgador. Así, reconociendo que los elementos propios de un caso pueden ser verdaderos o falsos, apropiados o inapropiados, al menos en un contexto decisonal, se requiere de una cognición desarrollada y una capacidad de juicio. Se ve dificultoso encontrar emociones que sean irracionales que atenten contra los límites establecidos por el ordenamiento jurídico y que estén divorciadas de los aspectos particulares del caso (Nussbaum, 1997: 96).

A pesar de que se puede reconocer que existen algunos asuntos en que una lectura emocional puede distorsionar su comprensión, si se considera el cargo relevante que ocupa un juez y las virtudes que debiera tener (Amaya, 2017: 19-36; Amaya y otros, 2017: 17-33),<sup>24</sup> tienen la responsabilidad de adecuar sus emociones para integrarlas al carácter de una persona razonable, debiendo esforzarse en el entendimiento de todas las tonalidades que pudiera tener el asunto. Además, es dable exigir la identificación de colectividades humanas, ligada al desarrollo de una habilidad para reconocer a las agrupaciones que emergen o ingresan a la sociedad (Young, 2001). Dado esto, las emociones que se esperan presentes en un proceso judicial no son aquellas personales que afecten al juzgador, ni tampoco se espera que realice un seguimiento de sus propios gustos o metas personales, ya que estos lo apartan de la situación que analiza.

Con todo, es relevante comprender las consecuencias de la aplicación de las nor-

---

23. Hubo un tiempo en que se velaba por la neutralidad del contenido del derecho constitucional. Se desarrolló una postura que sostenía que el derecho debiera alejarse de las circunstancias actuales y de la historia al extremo de ignorar todo dato social e histórico específico (Wechsler, 1959: 1-35).

24. Se han desarrollado diversas posiciones en torno a las virtudes que debiera tener un juzgador. A modo de sumario, es posible señalar que existen teorías fuertes y débiles de la virtud judicial. Las primeras tienen dos perspectivas: por un lado, pretenden establecer que un acto es correcto —o virtuoso— porque es el acto que una persona virtuosa haría, de modo que las virtudes cumplen un rol constitutivo, de tal modo que la justificación de un hecho probado, se define en términos de virtudes; la otra visión refiere a la virtud es una condición necesaria pero no suficiente de la justificación. Las segundas teorías sostienen que lo que una persona virtuosa hace es el mejor criterio para determinar lo que es correcto, de modo que las virtudes desempeñan un papel epistémico.

mas jurídicas sobre los sujetos. Su aplicación implica una acabada comprensión de los medios probatorios aportados en los casos. Sabido es que los medios de prueba serán siempre disímiles y no se repetirán en el futuro, de manera que no basta con simples reglas de procedimiento y una argumentación preestablecida para la resolución de un caso, como resultaría de la aplicación de la inteligencia artificial en la decisión probatoria. Los juicios legales también deben acomodarse a las circunstancias y a los valores cambiantes de cada caso concreto (Nussbaum, 1997). Si bien el razonamiento jurídico puede ser constreñido por el incipiente avance de la tecnología —y con capacidades numéricas que podrían servir como un patrón más certero— no supone que los jueces deban desconocer las circunstancias particulares de los involucrados (Berlin, 2017: 53-54). Tampoco requiere que se prescindiera de una evaluación exhaustiva de todo medio probatorio relevante en la aplicación de la ley. Así, en la evaluación de un caso con dilemas morales (aquellos en los que la preferencia de un valor supone necesariamente la negación de otro), es necesaria una capacidad reflexiva alta, más no una capacidad memorística. Se requiere de un intelecto que reconozca los valores en juego y no vea a las partes como meros números o artefactos, de lo contrario nos encontraríamos ante un intelecto, superior en ciertas situaciones, pero sin emociones y ciego —o preestablecido— para los valores, incapaz de considerar los efectos sociales que pueda generar una resolución judicial.<sup>25</sup> Esto fundamenta la noción de que el campo jurídico no sea un campo eminentemente científico, sino que también posee esencialmente aspectos humanistas. Implica considerar que la administración de justicia no se encuentra separada ni es hermética a lo que ocurre en otros campos sociales, ya que el *factor humano* (De la Oliva, 2006: 27-36) es fundamental al momento de reflejar el estado actual de la sociedad y de lo que se espera de la comunidad jurídica.

Según lo dicho, la decisión probatoria está anclada a un espacio que, al parecer, se resiste a una futura modificación, y esto es, en parte, porque la argumentación jurídica nos invita al estudio de lo estratégico en las prácticas judiciales y probatorias vinculadas a las habilidades profesionales de cada operador jurídico. De lo que se trata, entonces, es de impulsar una práctica de intercambios de saberes que resulten especialmente útiles para enfrentar exitosamente los problemas propios del campo, con el objeto de encontrar posibles soluciones prácticas al gran número de expresiones crípticas que complejizan el funcionamiento del derecho probatorio (Larroucau, 2017: 160). Identificar a la *quaestio facti*, como un requisito propio de legitimidad del funcionamiento del proceso jurisdiccional, busca mostrar algunos aspectos en los que el manejo probatorio pueda ayudar a la aplicación, al estudio y a la enseñanza del derecho (Twining, 2009: 318). Esto, no implica desconocer los beneficiosos avan-

---

25. Resulta ilustrativa la negativa de las personas al uso del azar en los procesos judiciales en circunstancias en que el razonamiento humano se muestra incapaz de predecir o de explicar ciertos hechos (Duxbury, 1999: 137).

ces que la tecnología ha propiciado en los procesos judiciales, sino solo delimitar el terreno en el que actuará. La depuración del modelo conceptual probatorio supone la cautela y el cuidado del razonamiento probatorio al poder de los humanos, de manera que no es el momento adecuado para entregarnos a la deshumanización de las decisiones y de las prácticas probatorias.

Sin embargo, no es de extrañar que, al momento de resolver un caso, los jueces puedan ser acusados de dejarse llevar por un exceso de emociones, prejuicios o sesgos, afectando la imparcialidad del proceso judicial. En efecto, como se trata de evitar la arbitrariedad judicial y el dominio de emociones indeseadas dentro del proceso, la tecnología permitiría, en un futuro cercano, registrar e investigar segmentos “afectivos” para entender las maneras en que el reconocimiento de las emociones puede ayudar en la elaboración de una decisión judicial racional. Además, puede ayudar en la comprensión de las maneras en que las emociones pueden sesgar indeseablemente las decisiones de los jueces (Fersini y otros, 2012: 11). Incluso, ya han existido investigaciones para definir la información que debe ser utilizada al momento de elaborar un algoritmo que sea capaz de procesar, analizar y asignar las emociones humanas (Fernández y Picard, 2003).

### **La comprensión histórica de la decisión judicial**

Todos los discursos sobre el pasado son descripciones, generalizaciones o narraciones sobre hechos de los cuales no se problematiza que ocurrieron efectivamente y, correlativamente, esas descripciones, generalizaciones o narraciones se caracterizan por identificar las causas directas y específicas que produjeron el hecho que se juzga. Estas dos afirmaciones son premisas sobre las cuales se basa el diseño del proceso como certificación de hechos. Cuestionaremos estas dos afirmaciones en las siguientes líneas.

En los procesos judiciales, hay que resolver el caso con información incompleta y esto ocurre porque no todos los medios de prueba sobreviven, no todo se registra en documentos, los recuerdos de los testigos fallan o no son fiables o, simplemente, no hay testigos presenciales. Desafortunadamente, no se puede volver atrás el tiempo. El laboratorio sustituye esa imposibilidad y algo semejante ocurre con los jueces. Su imaginación es el equivalente virtual de un laboratorio. Ya que no hay posibilidad de volver el tiempo atrás, en todas las disciplinas usamos técnicas de simulación de los hechos ocurridos para reproducirlos de alguna manera. Incluso, para muchos de los acontecimientos que son relevantes a nivel legal, no existe la posibilidad de que sean analizados de manera estadística y estática. El redescubrimiento de algún evento toma tiempo y altos costos, junto con la consideración de que siempre existirá aquella decisión que implica elegir qué camino investigativo debe tomarse (Schum, 2001: 169).

Entonces, se plantea la cuestión de *cómo los jueces saben cuándo han establecido mentalmente el estatus de probado de un hecho*. La respuesta es obvia. *Los jueces no saben cómo ni cuándo han establecido ese estatus*. Y esto no nos conduce al nihilismo judicial completo, sino a la aceptación de que el fundamento de las decisiones es puramente provisional y que esta provisionalidad no es novedosa ni exclusiva del derecho, sino que es ampliamente aceptada en ciencias tan duras como la física o la química.

La provisionalidad de la justificación de una decisión judicial proviene de su naturaleza narrativa para representar la realidad. La narración es una forma de adaptar la realidad a los fines que queremos conseguir. Así, en algún sentido, la narración reconstruye una simulación de lo que ha sucedido en el pasado con el propósito de gestionar un conflicto social actual. Esta simulación no es un sistema ni un modelo, aunque se construye a partir de sistemas y modelos. Por eso, una representación nos dice muy poco sobre lo que ocurrirá en el futuro y dice mucho sobre lo que (creemos que) pasó.

Los jueces, por regla general, no estudian el pasado para prever el futuro.<sup>26</sup> Se parecen a los historiadores a quienes el futuro les importa poco. La diferencia entre un juez y un científico es muy importante, porque los científicos generalizan para evitar sobredeterminar los hechos, es decir, para evitar explicarlos a través de causas múltiples, porque eso impide hacer una parte de su tarea profesional: prever el futuro. Esta es la razón por la cual economistas y sociólogos simplifican las causas de los eventos que estudian. La diferencia con el trabajo judicial se hace obvia: si a los jueces les importa poco la previsión del futuro, no deberían evitar la sobredeterminación de los hechos.

No basta con narrar lo que la persona hizo. Hay que intentar determinar los procesos mentales de los cuales, tal vez, ni el propio sujeto era plenamente consciente. El juez tiene que contar un relato que comprenda la acción y que tienda un puente entre la acción y la conciencia (Von Wright, 1971: 139). Es necesario que se ocupe de evidenciar la particularidad, es decir, de representar la vida individual de las partes como singular. De esta manera, la narración de los hechos es mucho más que una certificación del pasado (Berlin, 2017: 61). Esto supone que el uso y la comprensión del lenguaje de una comunidad jurídica requieren entender una comunidad de instituciones, práctica y aparatos técnicos en las que los operadores jurídicos se introducen mediante aprendizaje y entrenamiento (Von Wright, 1971: 142). Dado esto, la sentencia es una biografía en miniatura de las partes. Fue Plutarco (1821: 1078) uno de los primeros en entender que una vida se narra mediante las descripciones de los reflejos del carácter y no de los grandes hechos.<sup>27</sup>

---

26. Hay, por cierto, algunas excepciones como es el caso de la justicia de familia y justicia ambiental en la que es importante que la decisión disminuya riesgos de daños futuros.

27. Sobre el sentido moral de Plutarco al establecer la compasión como marco interpretativo de la conducta humana (Duff, 1999).

Hay otra diferencia importante entre los jueces y los científicos sociales. Los jueces no deberían temer a la imaginación en los puntos donde los medios de prueba son ambiguos o inexistentes. Esto explica que —a diferencia de lo que ocurre con los científicos sociales— los jueces están abiertamente dispuestos a operar con la categoría de la definitividad o, si se prefiere, de la cosa juzgada, la cual, por cierto, constituye una autorrestricción del sistema a mantener abiertas discusiones que el futuro demuestre no han sido acabadas de manera óptima (Williams, 2011: 194).

## Discusión

El paulatino acceso a procesos tecnológicos constituye un apoyo —nada despreciable— en orden a sostener, *prima facie*, que nos encontramos en un momento de progreso en los resultados y actividades probatorias (Coloma, 2020: 629-632). No es de extrañar que, gracias a su ayuda, podamos prescindir de actividades que, en tiempos pasados, requerían un mayor esfuerzo y, sobre todo, una mayor cantidad de tiempo (Sunstein, 2001: 1-10). A pesar de la mayor disponibilidad de tecnologías para probar conjeturas en los procesos judiciales, no se advierten cambios sustanciales a nivel de estrategias en los abogados, a nivel de estructura argumentativa en los jueces, ni a nivel de conceptualizaciones en los textos académicos. Pareciera que textos y discursos resultan inmunes al paso del tiempo y que el progreso tecnológico no ha contribuido con elementos tan sofisticados. Salvo el caso de la prueba de ADN, en la gestión de las pruebas y en la decisión de los hechos no hemos sido capaces de reconocer, aislar y analizar lo que podría ser considerado como avances tecnológicos en la gran mayoría de los asuntos que se discuten (más allá de lo que podría hacerse desde el mero sentido común). Aunque se incorporen nuevas herramientas suministradas por la tecnología, los jueces y abogados hacen más o menos lo mismo que antaño. En la gran mayoría de los casos, los análisis de los datos de lo que efectivamente nos hacemos cargo se limitan a un conjunto de enunciados perfectamente gestionables por sujetos adecuadamente entrenados en el uso del lápiz y del papel. No es del todo evidente que la actividad de jueces y abogados se haya beneficiado de manera ostensible con la posibilidad de organización de grandes masas de información recurriendo a herramientas computacionales (Rescher, 1989: 15; Aletras, 2016; McGinnis y Pearce, 2014: 3046-3053).

Lo anterior queda en evidencia al observar lo poco que ha cambiado la narrativa de las sentencias y de los alegatos. La mejoría en aquellos textos o discursos —cuando aquello ocurre— obedece a una cuestión meramente circunstancial, es decir, depende casi exclusivamente de las competencias de sus autores.<sup>28</sup> Conforme a lo señalado,

---

28. Así, perfectamente una sentencia del pasado puede ser narrativamente superior en el uso de las pruebas rendidas.

pareciera que la disponibilidad de (algunas) ocasionales mejores pruebas, no necesariamente conduce a la dictación de mejores sentencias, ni tampoco a la construcción de mejores alegatos. Cabe sospechar, entonces, que habría un despilfarro de las oportunidades que nos ofrece el entorno (Von Wright, 1995: 84-85).<sup>29</sup> Esas oportunidades pueden ser apoyadas por el apoyo tecnológico, quien puede sistematizar y reorganizar la información disponible para resolver un caso. Gracias a la tecnología es posible determinar, por ejemplo, las sentencias dictadas en un período de tiempo, su materia, los recursos deducidos, si acoge o rechaza, etcétera.

Acorde a lo mencionado, la tecnología puede contribuir a la obtención de resultados probatorios satisfactorios. ¿Por qué consideraríamos que un resultado probatorio es mejor cuando a futuro no aparecen nuevas pruebas que desafíen las conclusiones alcanzadas? La respuesta que de inmediato podría emerger es que, de esa manera, tenemos más seguridad de no haber incurrido en un error.<sup>30</sup> El precio a pagar, para una mayor certeza jurídica, es la imposición de restricciones a la imaginación. La tecnología provoca que las prácticas probatorias sean más estandarizadas, mediante una modernización de ciertas prácticas de los operadores jurídicos. Más aún, genera una asimilación de los casos, es decir, con su intromisión, los conflictos jurídicos cada vez se parecerán más porque, gracias a la estandarización, las cuestiones de detalle irán desapareciendo. Dentro de todo, se renuncia a la imaginación para obtener beneficios económicos y temporales en la resolución de los casos.

La futura irrupción de la inteligencia artificial en las decisiones judiciales generará cambios en la manera en que se lleva a cabo la acreditación de hechos probados. El principal impacto se ha materializado en la construcción de sistemas de soporte argumentativo (Prakken, 2020), en virtud de los cuales la tecnología sugiere al juzgador formas, estructuras y maneras para evaluar las argumentaciones desplegadas en juicio. Sin embargo, un cambio que acecha es la maximización y el retorno a la aplicación de análisis probabilísticos con el objeto de disminuir los constantes grados de incertidumbre al momento de acreditar un hecho en un proceso. Reconociendo que la mayoría de los argumentos desplegados en un proceso judicial son presuntivos o ampliativos —van más allá de las premisas en el sentido lógico— (Verheij, 2017), la tecnología impactará en la restricción del razonamiento inferencial para demostrar hipótesis que retraten la ocurrencia de ciertos hechos y en la evaluación de medios

---

29. El análisis de las partes para comprender el todo (atomismo) podría haber alcanzado un mayor nivel de sofisticación, si se recurriese a algunos modelos como el *chart method*. Aquellos, en todo caso, parecen ser más propios de trabajos que surgen en el mundo académico. Sin embargo, el análisis de las totalidades (holismo), sigue resultando muy intuitivo a todo nivel. En pocas palabras, no se ha desarrollado una metodología de trabajo que supere a la que era aplicable antaño que intentase ocuparse de interacciones que el atomismo deja invisibles.

30. A esta clase de errores se suele llamar falsos positivos o falsos negativos.

probatorios. Por ejemplo, la construcción de un razonamiento probatorio que acredita que Pedro es culpable del asesinato de Juan, ya que un testigo declara que Pedro se encontraba en la escena del crimen (argumento presuntivo), será insuficiente debido a que, siguiendo la lógica probabilística, es necesario suprimir los grados de incerteza al momento de juzgar, debiendo complementarse con otros elementos que aumenten la probabilidad de su ocurrencia. En este sentido, el retorno al aspecto bayesiano implicará alejarse del esfuerzo argumentativo de los litigantes.

El rol de la prueba pericial puede sufrir cambios en su diálogo con la tecnología en la toma de decisiones. Un enfoque probabilístico bayesiano apunta a la elaboración de un esquema argumentativo lógico que debe presentar el perito, sin margen de error. Si un perito presenta un esquema sólido que no deja chance de incertidumbre, lo más probable es que la tecnología acepte su hipótesis. Sin embargo, esto deja fuera la necesidad de efectuar contraexámenes periciales, sin considerar que la probabilística bayesiana también requiere de esquemas argumentativos que suplementen lo propuesto por el experto (Prakken, 2020). Dentro de todo, la interpretación y atribución de significado a un conjunto de datos es un proceso subjetivo que dependerá de los conocimientos que posea cada perito en torno a la evidencia que analiza. Entonces, frente a la inminente irrupción de la inteligencia artificial en la toma de decisiones, es necesario que exista un diálogo, una retroalimentación, entre el análisis probabilístico y los aspectos argumentativos de los litigantes al momento de analizar la evidencia.

No obstante, el establecimiento de algoritmos enfocados en la regulación de una actividad decisoria se torna complejo, en la medida en que no es posible someter el cumplimiento de un estándar de prueba a un ente artificial que obedecerá los cánones subjetivos de su programador (Nieva, 2018: 110). En nuestro medio, el estándar de prueba vigente se vincula a una concepción de hechos probados vinculados a la creencia de que ya no existen dudas razonables. Esto no permite la apertura a una aproximación algorítmica que faculte a la tecnología para actuar bajo patrones preestablecidos. Del mismo modo, el *coto vedado* del razonamiento probatorio implica cercar el margen de acción de la tecnología. Supone considerar que la actividad humana desarrollada por los intervinientes es valiosa en la medida de que son capaces de llevar a cabo un razonamiento probatorio que se ha caracterizado por la evaluación de los medios de prueba propios de cada caso.

El impacto de la implementación de mecanismos de inteligencia artificial que decidan en materia de hechos, repercutirá directamente en las reglas de la sana crítica. En específico, afectará a lo que puede esperarse de las máximas de la experiencia al momento de valorar la prueba. Las máximas de la experiencia permiten justificar por qué la acción de una persona es o no extraña, sorpresiva, irrazonable o contraria al sentido común. Es complejo que la tecnología pueda comprender que las personas se comportan regularmente de cierta manera y que siguen un conjunto de patrones

que podemos llamar genéricamente como *cultura* (Coloma y Agüero, 2014: 690-692). Todo esto, en cuanto las sentencias no suelen ser transparentes en el planteamiento de las generalizaciones desde las cuales se construyen las inferencias (muchas veces pareciera ser razonamiento *ad hoc*). En este aspecto, el sentido común ilustrado, conforme a estándares normativos, juega un rol crucial, ya que los medios probatorios disponibles suelen ser escasos y, en ciertas ocasiones, contradictorios, tomando típicamente la forma de instrumentos públicos y privados, testigos, reportes policiales, etcétera. Con estos elementos, hay posturas que señalan que el proceso es una construcción y constatación de historias a la luz del sentido común compartido por los integrantes de una sociedad (Hoekstra y Breuker, 2007). Si seguimos esta corriente, el diálogo que tendrá la inteligencia artificial, al momento de decidir hechos, puede ser complejo, ya que la manera en que deben ser entendidas las relaciones causales entre los eventos ocurridos no puede sino ser inferida a partir del razonamiento abductivo. Mediante este razonamiento, el agente que abduce selecciona una suposición que piensa como correcta e intenta verificar esa hipótesis. Reduce el espacio a uno, intentando realizar la mejor elección entre los elementos de un grupo determinado. Entonces, si las historias están acordes al sentido común, aparecerán como plausibles para los intervinientes quienes, reconociendo las ambigüedades sobre la ocurrencia efectiva de los eventos, intentarán corroborar la hipótesis ligada a su pretensión, y el juez (que también comparte el sentido común) tendrá que decidir considerando las máximas de la experiencia como canon de la valoración probatoria (Hoekstra y Breuker, 2007).

Reconociendo que los casos sometidos al aparato jurisdiccional nunca serán idénticos en lo que respecta a los hechos acontecidos, la inteligencia artificial, en materia de decisión, se verá enfrentada a dificultades para desenvolverse en procesos de tradición europeo-continental, lugar donde el precedente no es vinculante. Si nos encontráramos en una tradición en que se acepte el precedente, sería más fácil el establecimiento de decisiones automáticas.<sup>31</sup> Sin embargo, en nuestro medio, la aplicación automática de decisiones en materia de hechos es ilusoria, ya que no se ha propuesto alguna herramienta tecnológica que permita resolver casos de diversa naturaleza.

Los escasos complementos tecnológicos en la elaboración de un razonamiento probatorio permiten que sea posible reconocer como válidas a sentencias judiciales con votos disidentes mediante la superación de ciertas exigencias institucionales y legales. La legislación implica considerar que la fundamentación adoptada debe permitir la reproducción del razonamiento utilizado para alcanzar las conclusiones determinadas.<sup>32</sup> Dicho de otra manera, se requiere que el lector de la sentencia pueda

---

31. Esto sin considerar que en ciertas ocasiones el precedente es cambiado a la luz de circunstancias políticas, sociales, culturales y jurídicas.

32. Artículo 297 del CPP.

reconstruir el camino entre las premisas del razonamiento probatorio (los elementos probatorios obtenidos de la valoración individual de las pruebas) y las conclusiones probatorias (Accatino, 2006: 16). Como es sabido, en la elaboración de un razonamiento y de los argumentos probatorios, las relaciones existentes son múltiples y el cuestionamiento se aprecia en el momento en que la argumentación es deficiente. Esto supone considerar que el diálogo que se genera entre el campo jurídico y la ciudadanía prescinde, en cierto aspecto, de una correspondencia con el mundo, y se centra en la forma en cómo se elabora el argumento, cómo se decide y quién decide.

El reconocimiento de otra persona que juzga requiere considerar que su figura no es un ser carente de emocionalidad y de comprensión del impacto que podría generar una sentencia penal en la vida de un individuo. Como se ha expresado, el hecho de que se hable de emociones racionales permite entender que la figura del juzgador no es desapegada de la decisión judicial ni del proceso. Esto no obsta a que no sean personas altamente capacitadas para ejercer su labor, quienes pueden adecuar sus emociones e integrarlas al carácter que debiera tener un juez. Obviamente, es reprochable que el juez se vea afectado por aquellas emociones personales y que actúe siguiendo sus gustos ideológicos personales. Por ello, y para estos efectos, se espera que tenga la humildad epistémica de poder comprender la situación puesta a su disposición, sus variables, las posiciones e intereses de las partes, entre otras.

A partir del diálogo de la tecnología con el derecho, el impacto generado puede ser favorable al momento de clasificar y estudiar el conductismo judicial (Moya, 2003). Permitiría realizar investigaciones para definir la incidencia de la administración de justicia en las distintas esferas de la sociedad. Esto es relevante desde un punto de vista político, social y cultural, ya que la decisión judicial, llevada a cabo por inteligencias artificiales, generará nuevos códigos de conducta en su relación y comprensión del derecho. Se crearían, en cierto sentido, nuevos algoritmos sociales en relación con todas las instituciones jurídicas. En este sentido, abrir paso a la tecnología en el ámbito judicial implicaría reconocer una especie de *governabilidad algorítmica*, desatando una aceleración de las prácticas procesales. Esto puede ser problemático si los datos masivos y los algoritmos pueden no ser objetivos e imparciales, sino que pueden ser elaborados por sesgos o valores contrarios a los que pretende proteger el ordenamiento jurídico (Cotino, 2017).

Las nuevas conductas sociales, en su diálogo con la tecnología, cambiarán la manera en que los usuarios se relacionan con el sistema jurídico. Desde la perspectiva del imputado, es probable que sea sometido a nuevos mecanismos investigativos que permitan encontrar una mejor evidencia para formular una acusación formal. La víctima, por su parte, recurrirá a los tribunales para exigir que se decreten nuevas medidas para asegurar su pretensión. Por ejemplo, una de las medidas podría ser la utilización de mecanismos de localización satelital constante sobre sujetos con enfermedades mentales o inimputables con el objeto de rastrearlos a lo largo de diferentes

jurisdicciones (Miller, 2015). Obviamente, esto deberá ser acompañado por la legislación que lo permita, sin perjuicio de que pueda ser declarada como inadecuada por parte de la comunidad disciplinaria correspondiente, como ha sucedido en el caso de otras tecnologías para abordar la salud mental (Gooding, 2019).

En la futura implementación de tecnologías para tomar decisiones judiciales, debiera existir una relación complementaria entre lo propuesto por la inteligencia artificial y el conocimiento humano. Esta es una exigencia importante si se considera que las sentencias judiciales pueden definir y modificar las circunstancias de vida de un individuo. Así las cosas, todo mecanismo tecnológico que se construya para tomar decisiones en el ámbito jurídico tiene que seguir la perspectiva argumentativa del derecho, teniendo en mente la naturaleza propia del razonamiento jurídico. La razón es que la aplicación del derecho manifiesta una relación entre el despliegue del aparato institucional y la capacidad de las personas para aprender y adaptarse a los cambios en el ambiente. Al mismo tiempo, los jueces deben ser capaces de comprender y adaptarse a los cambios sociales y manifestarlos en las interpretaciones de las normas jurídicas (Hadfield, 2011). En este contexto, el impacto de la inteligencia artificial radicaría en un aumento de la responsabilidad de los funcionarios que interactúan con la tecnología, toda vez que estarán obligados a pronunciarse con mayor especificación sobre los elementos del caso que juzgan.

En concordancia con lo anterior, por una parte, la tecnología seguiría una estructura atomista para brindar un alcance probabilístico oportuno en el análisis de los medios probatorios. Por otra, los intervinientes judiciales pueden estar más inclinados a utilizar alcances narrativos o argumentativos para considerar el caso como un todo, es decir, como un conjunto de pretensiones, medios probatorios e hipótesis que son contrastadas en juicio. La combinación de ambas perspectivas tiene resultados integrales, pues la tecnología ayudaría al juez para que comprenda las conexiones inferenciales que se elaboran a partir del material probatorio disponible. Le entregaría un panorama de todos los escenarios posibles y la forma en que han sido elaborados. Luego, el juez estaría encargado de analizar y formular aproximaciones argumentativas para explicar la decisión probatoria que está dispuesto a tomar. Así las cosas, el impacto tecnológico fomenta la depuración de información errónea o confusa, brindando calidad probatoria que puede ayudar al juez para entender las redes de inferencias posibles (Vlek y otros, 2016: 298-299).

## **Conclusión**

En los campos donde ha florecido la tecnología, ella pone a disposición de la mayor cantidad de personas bienes que antes eran accesibles solo para unos pocos. Los cajeros automáticos, Amazon, Airbnb, Uber, y todo tipo de aplicaciones hacen más o menos lo mismo: mejoran la accesibilidad de un bien. No hay razón para pensar que

no ocurrirá lo mismo en un futuro donde se produzca un alto grado de tecnologización del proceso judicial. En ese futuro posible, en los casos sencillos, la narrativa y la argumentación de las sentencias serán desplazadas por un lenguaje escrito por máquinas, más claro y accesible al ciudadano. En este futuro, la labor de traducción que realizan actualmente los abogados ya no será indispensable y la composición de una solución *ad-hoc*, pero análoga a otros casos similares, no será problemática: existirá una fuerte regla de precedente. Naturalmente, la reducción de los costos de gestión del proceso judicial por aplicación de tecnología no será transferible de forma rápida a todos los tipos de casos. Probablemente, los más complejos se mantendrán por largo tiempo en manos de agentes humanos y ahí permanecerán activas nuestras actuales prácticas argumentativas y estratégicas.

Ante la posibilidad de un futuro como el indicado, hay dos preguntas por resolver. Desde el punto de vista gremial, los abogados y los jueces deben identificar cuál es el valor agregado que su trabajo profesional proporciona al proceso judicial, ya que si este valor no existe o es mínimo, ocurrirá que la tecnología reemplazará todo el trabajo judicial como lo conocemos hoy. Desde el punto de vista de los valores que sustentan el Estado de derecho, es necesario resolver una pregunta diferente. La cuestión es si hay razones normativas para poner límites a la tecnologización del sistema de justicia más allá de la complejidad del caso que se resuelve.

En los procesos judiciales donde la cuestión es certificar un hecho, parece que la tecnología lleva la ventaja si consigue asegurar una tasa de error menor que el agente humano. Mientras que los procesos judiciales donde no está en juego la certificación de un hecho o ese propósito debe ser conciliado con otros, parece que el agente humano debe ser preservado. Ejemplos de estos casos son los que exigen y vinculan al reconocimiento del otro. El reconocimiento adquiere una peculiar importancia toda vez que el proceso judicial comprende, además de la autonomía moral de los individuos, una valoración de la identidad del otro y/o de un sentido de pertenencia a un determinado colectivo o grupo social. Por ejemplo, quienes se encuentran en situación de discapacidad, quienes son indígenas y quienes se autoidentifican como miembros de la comunidad LGBTI, entre otras personas, no esperan del juez solo la decisión del caso judicial, en tanto certificación de un hecho. Ellos tienen una legítima expectativa de que el juez manifieste institucionalmente su igual dignidad mediante la valoración de su identidad. *A priori*, la tecnología no es idónea para hacer este reconocimiento y no es valioso que ella lo realice (en el caso de que pudiese hacerse posible). A nuestro juicio, para que el reconocimiento satisfaga las demandas de quienes lo reclaman debe hacerse exclusivamente por un agente humano.

Si estamos en lo correcto, los conceptos propios del proceso judicial (como estándar de prueba) están sumergidos dentro de un factor humano irremplazable que implica la combinación de diversos razonamientos (cognitivo, estratégico, ético y emocional) que debieran atender el impacto social de la decisión judicial. De ahí

que la solución de casos importantes, que se caracterizan por involucrar intereses y emociones relevantes a nivel público, impactan más allá de los intervinientes, abordando a gran parte del espectro social (Sartor y Branting, 1998: 105-110). Entonces, si el factor humano no es completamente reemplazable, la cuestión es decidir dónde se ubicará la frontera.

## Referencias

- ACCATINO, Daniela (2019). «Teoría de la prueba: ¿Somos todos “racionalistas” ahora?». *Revus*, (39): 85-102. DOI: [10.4000/revus.5559](https://doi.org/10.4000/revus.5559).
- . (2006). «La fundamentación de la declaración de hechos probados en el nuevo proceso penal. Un diagnóstico». *Revista de Derecho*, 19 (2): 9-26. DOI: [10.4067/S0718-09502006000200001](https://doi.org/10.4067/S0718-09502006000200001).
- ALETRAS, Nikolaos (2016). «Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights: a Natural Language Processing perspective». *PeerJ Computer Science*. Disponible en [bit.ly/3gS7bsJ](https://bit.ly/3gS7bsJ).
- ALLEN, Ronald (1996) «Rationality, algorithms and juridical proof: A preliminary inquiry». *International Journal of Evidence & Proof*, 1: 254-275. DOI: [10.1177/1365712797001special01](https://doi.org/10.1177/1365712797001special01).
- ALMONACID SIERRA, Juan y Yeisson Coronel Ávila (2020). «Aplicabilidad de la inteligencia artificial y la tecnología blockchain en el derecho contractual privado». *Revista de Derecho Privado, Universidad Externado de Colombia*, 38: pp. 119-142. DOI: [10.18601/01234366.n38.05](https://doi.org/10.18601/01234366.n38.05).
- AMAYA, Amalia, Maksymillian del Mar, Pedro Haddad, Guillermo Lariguet, José Narváez y Luviana Samamé (2017). *Emociones y virtudes en la argumentación jurídica*. México: Consejo de la Judicatura Federal.
- AMAYA, Amalia (2017). «Virtudes y razonamiento probatorio». *Diálogos jurídicos Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad de Oviedo*, (2): 19-36. Disponible en [bit.ly/3x9wAEc](https://bit.ly/3x9wAEc).
- ANDERSON, Terence, David Schum y William Twining (2015). *Análisis de la prueba*. Madrid: Marcial Pons.
- ARNAU, Juan (2008). *Arte de probar: Ironía y lógica en la India antigua*. México: Fondo de Cultura Económica.
- BERLIN, Isaiah (2017). «El sentido de la realidad». En *El sentido de la realidad. Sobre las ideas y su historia* (pp. 25-76). Barcelona: Taurus.
- CHIAO JOAN, Tokiko Harada, Hidetsugu Komeda, Zhang Li, Yoko Mano, Daisuke Saito, Todd Parrish, Norihiko Sadato, Tetsuya Iidaka (2010). «Dynamic cultural influences on neural representations of the self». *Journal of Cognitive Neuroscience*, 22 (1): 1-11. DOI: [10.1162/jocn.2009.21192](https://doi.org/10.1162/jocn.2009.21192).

- COLOMA, Rodrigo (2020). «¿Por qué (a veces) las teorías de la prueba nos parecen inútiles?». *Política Criminal*, 15 (30): 614-637. DOI: [10.4067/S0718-33992020000200614](https://doi.org/10.4067/S0718-33992020000200614).
- . (2019). «La prueba y sus significados». *Revista Chilena de Derecho*, 46 (2): 427-449. DOI: [10.4067/S0718-34372019000200427](https://doi.org/10.4067/S0718-34372019000200427).
- . (2017). «Bases de un modelo conceptual para decidir hechos». *Doxa, Cuadernos de Filosofía del Derecho*, 40: 69-92. DOI: [10.14198/DOXA2017.40.03](https://doi.org/10.14198/DOXA2017.40.03).
- . (2016). «Los usos de los estándares de prueba: Entre umbrales y prototipos». *Discusiones XVIII*, 2: 23-59. Disponible en [bit.ly/3xZZ2YY](http://bit.ly/3xZZ2YY).
- COLOMA, Rodrigo y Claudio Agüero (2014). «Lógica, ciencia y experiencia en la valoración de la prueba». *Revista Chilena de Derecho*, 41 (2): 673-703. DOI: [10.4067/S0718-34372014000200011](https://doi.org/10.4067/S0718-34372014000200011).
- COTINO, Lorenzo (2017). «Big data e inteligencia artificial. Una aproximación a su tratamiento jurídico desde los derechos fundamentales». *DILEMATA*, 9 (24): 131-150. Disponible en [bit.ly/3qEfsKv](http://bit.ly/3qEfsKv).
- DE LA OLIVA SANTOS, Andrés (2006). «El “factor humano” en la justicia. (Hablando claro sobre el tópico “justicia y sociedad”)». *Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM*: 27-36. DOI: [10.4067/S0718-00122006000200010](https://doi.org/10.4067/S0718-00122006000200010).
- DUFF, Tim (1999). *Plutarch's lives: Exploring virtue and vice*. Oxford: Clarendon Press.
- DUXBURY, Neil (1999). *Random justice. On lotteries and legal decision-making*. Oxford: Clarendon Press.
- FERNÁNDEZ, Raul y Rosalind Picard (2003). «Modeling drivers' speech under stress». *Speech Communication*, 40 (1-2): 145-159. DOI: [10.1016/S0167-6393\(02\)00080-8](https://doi.org/10.1016/S0167-6393(02)00080-8).
- FERSINI, Elisabetta, Enza Messina y Francesco Archetti (2012). «Emotional states in judicial courtrooms: An experimental investigation». *Speech Communication*, 54 (1): 11-22. DOI: [10.1016/j.specom.2011.06.001](https://doi.org/10.1016/j.specom.2011.06.001).
- GARRIDO, Romina y Sebastián Becker (2017). «La biometría en Chile y sus riesgos». *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 6 (1): 67-91. DOI: [10.5354/0719-2584.2017.45825](https://doi.org/10.5354/0719-2584.2017.45825).
- GONZÁLEZ, Daniel (2009). *Emociones, responsabilidad y derecho*. Madrid: Marcial Pons.
- GOODING, Piers (2019). «Mapping the rise of digital mental health technologies: Emerging issues for law and society». *International Journal of Law and Psychiatry*, 67: 1-11. DOI: [10.1016/j.ijlp.2019.101498](https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2019.101498).
- HADFIELD, Gillian (2011). «The dynamic quality of law: The role of judicial incentives and legal human capital in the adaptation of law». *Journal of Economic Behavior & Organization*, 79: 80-94. DOI: [10.1016/j.jebo.2011.02.006](https://doi.org/10.1016/j.jebo.2011.02.006).
- HARARI, Yuval (2018). *21 lecciones para el siglo XXI*. Santiago: Debate.
- HOEKSTRA, Rinke y Joost Breuker (2007). «Commonsense causal explanation in a legal domain». *Artificial Intelligence and Law*, 15: 281-299. DOI: [10.1007/s10506-007-9033-5](https://doi.org/10.1007/s10506-007-9033-5).

- KEHL, Danielle, Priscilla Guo y Samuel Kessler (2017). «Algorithms in the criminal justice system: Assessing the use of risk assessments in sentencing». *Responsive Communities Initiative. Harvard Law School*. Disponible en [bit.ly/3dgU6XL](https://bit.ly/3dgU6XL).
- KLOSSTERMAN, Ate, Marjan Sjerps y Astrid Quak (2014). «Error rates in forensic DNA analysis: Definition, numbers, impact and communication». *Forensic Science International: Genetics*, 12: 77-85. DOI: [10.1016/j.fsigen.2014.04.014](https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2014.04.014).
- KOYRÉ, Alexandre (1994). «Del mundo del “aproximadamente” al universo de la precisión». En *Pensar la ciencia*. Barcelona: Paidós: 117-145.
- KRAUSOVA, Alzbeta (2017). «Intersections between law and artificial intelligence». *International Journal of Computer (IJC)*, 27 (1): 55-68. Disponible en [bit.ly/3y6iOf8](https://bit.ly/3y6iOf8).
- LARROUCAU, Jorge (2017). «Razonamiento hermenéutico y “hechos sustanciales controvertidos»». *Revista Chilena de Derecho*, 44 (1): 159-183. DOI: [10.4067/S0718-34372017000100008](https://doi.org/10.4067/S0718-34372017000100008).
- LAUDAN, Larry (2005). «Por qué un estándar de prueba subjetivo y ambiguo no es un estándar». *Doxa, Cuadernos de Filosofía del Derecho*, 28: 95-113. DOI: [10.14198/DOXA2005.28.08](https://doi.org/10.14198/DOXA2005.28.08).
- LOFTUS, Elizabeth (1979). *Eyewitness testimony*. Cambridge: Harvard University Press.
- MALAMUD, Samuel (2018). «Videovigilancia y privacidad: Consideraciones en torno a los casos globos y drones». *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 7 (2): 137-162. DOI: [10.5354/0719-2584.2018.49097](https://doi.org/10.5354/0719-2584.2018.49097)
- MCCARTHY, John (1955). «A proposal for the dartmouth summer research project on artificial intelligence». *AI Magazine*, 27 (4): 12-14. Disponible en [stanford.io/3x8C2qI](https://stanford.io/3x8C2qI).
- MCGINNIS, John y Russell Pearce (2014). «The great disruption: How machine intelligence will transform the role of lawyers in the delivery of legal services». *Fordham Law Review*, 82 (6): 3046-3053. Disponible en [bit.ly/2Udx512](https://bit.ly/2Udx512).
- MILLER, Stephanie (2015). «The use of monitoring conditions (GPS Tracking Devices)». *Psychiatry, Psychology and Law*, 22 (3): 321-326. DOI: [10.1080/13218719.2015.1032875](https://doi.org/10.1080/13218719.2015.1032875).
- MOJICA, Liseth (2003). «La prueba técnica ADN en los procesos sobre filiación». *Estudios Socio-Jurídicos*, 5 (1): 250-265. Disponible en [bit.ly/3h7Y2wx](https://bit.ly/3h7Y2wx).
- MOYA, Rodrigo (2003). «La jurimetría, una breve aproximación». *Revista Chilena de Informática Jurídica*, 2: 5-9. Disponible en [bit.ly/3wo4idH](https://bit.ly/3wo4idH).
- NIEVA, Jordi (2018). *Inteligencia artificial y proceso judicial*. Madrid: Marcial Pons.
- NISSAN, Ephraim (2008). «Select topics in legal evidence and assistance by artificial intelligence techniques». *Cybernetics and Systems: An International Journal*, 39 (4): 333-394. DOI: [10.1080/01969720802039537](https://doi.org/10.1080/01969720802039537).
- . (2012). *Computer applications for handling legal evidence, police investigation and case argumentation*. Londres: Springer.
- . (2013). «Legal evidence and advanced computing techniques for combatting cri-

- me: an overview». *Information & Communications Technology Law*, 22 (3): 213-250. DOI: [10.1080/13600834.2013.849438](https://doi.org/10.1080/13600834.2013.849438).
- NUSSBAUM, Martha (1997). *Justicia poética*. Santiago: Andrés Bello.
- OERMANN, Markus y Lennart Ziebarth (2015). «Interpreting code-adapting the methodology to analyze the normative contents of law for the analysis of technology». *Computer and Law Security Review*, 31: 257-267. DOI: [10.1016/j.clsr.2015.01.008](https://doi.org/10.1016/j.clsr.2015.01.008).
- PLUTARCO (1821). *Vidas paralelas (Alejandro)*. Trad. por Antonio Ranz. Barcelona: Iberia.
- PRAKKEN, Henry (2020). «A new use for argumentation support tools: Supporting discussions of Bayesian analyses of complex criminal cases». *Artificial Intelligence and Law*, 28: 27-49. DOI: [10.1007/s10506-018-9235-z](https://doi.org/10.1007/s10506-018-9235-z).
- RESCHER, Nicholas (1978). *Scientific progress*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- SADIN, Eric (2017). *La humanidad aumentada. La administración digital del mundo*. Buenos Aires: Caja negra.
- SARTOR, Giovanni y L. Karl Branting (1998). Judicial applications of artificial intelligence». *Artificial Intelligence and Law*, (6): 105-110. DOI: [10.1007/978-94-015-9010-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-94-015-9010-5_1).
- SCHUM, David (2001). «Evidence marshaling for imaginative fact investigation». *Artificial Intelligence and Law*, 9: 165-188. DOI: [10.1023/A:1017941304013](https://doi.org/10.1023/A:1017941304013).
- SUNSTEIN, Cass (2001). «Of artificial intelligence and legal reasoning». *Public Law and Legal Theory Working Paper. The Law School. The University of Chicago*, 18: 1-10. Disponible en [bit.ly/3jiORE2](https://bit.ly/3jiORE2).
- SUSSKIND, Richard (2020). *El abogado del mañana*. Madrid: La Ley/Wolters Kluwer.
- TWINING, William (2009). «De nuevo, los hechos en serio». *DOXA, Cuadernos de Filosofía del Derecho*, (32): 317-340. DOI: [10.14198/DOXA2009.32.14](https://doi.org/10.14198/DOXA2009.32.14).
- . (1994). «The rationalist tradition of evidence scholarship». En *Rethinking Evidence*. Evanston: Northwestern University Press: 35-98.
- VERHEIJ, Bart (2017). «Proof with and without probabilities. Correct evidential reasoning with presumptive arguments, coherent hypotheses and degrees of uncertainty». *Artificial Intelligence and Law*, 25: 127-154. DOI: [10.1007/s10506-017-9199-4](https://doi.org/10.1007/s10506-017-9199-4).
- VLEK, Charlotte, Henry Prakken, Silja Renooij y Bart Verheij (2016). «A method for explaining bayesian networks for legal evidence with scenarios». *Artificial Intelligence and Law*, 24: 285-324. DOI: [10.1007/s10506-016-9183-4](https://doi.org/10.1007/s10506-016-9183-4).
- VON WRIGHT, Georg Henrik (1995). *Ciencia y razón: Una tentativa de orientación*. Valparaíso: Universidad de Valparaíso.
- . (1971). *Explicación y comprensión*. Madrid: Alianza.
- WECHSLER, Herbert (1959). «Toward neutral principles of constitutional law». *Harvard Law Review*, 73: 1-35. DOI: [10.2307/1337945](https://doi.org/10.2307/1337945).

- WILLIAMS, Bernard (2011). «El prejuicio humano». En *La filosofía como una disciplina humanística*. México: Fondo de Cultura Económica.
- . (2011). «La filosofía y el entendimiento de la ignorancia» En *La filosofía como una disciplina humanística*. México: Fondo de Cultura Económica.
- . (2006). *Verdad y veracidad*. Barcelona: Tusquets.
- YOUNG, Iris Marion (2001). *Justice and the politics of difference*. Nueva Jersey: Princeton University Press.

## Agradecimientos

Esta investigación es parte del proyecto financiado por el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Fondecyt 1170872, “Prueba de los hechos. Coordinación entre el lenguaje de la teoría y el lenguaje de la práctica”. Los autores forman parte de «*Imputatio*: Centro de Análisis sobre la atribución de intenciones y la imputación de responsabilidades» de la Universidad Alberto Hurtado de Chile.

## Sobre los autores

RODRIGO COLOMA CORREA es abogado y doctor en derecho por la Universidad Carlos III de Madrid y profesor titular de la Universidad Alberto Hurtado de Chile. Su correo electrónico es [rcoloma@uahurtado.cl](mailto:rcoloma@uahurtado.cl).  <https://orcid.org/0000-0003-3347-7625>.

CLAUDIO AGÜERO SAN JUAN es abogado y doctor en ciencias humanas por la Universidad Austral de Chile y profesor asociado de la Universidad Alberto Hurtado de Chile. Su correo electrónico [aguero.claudio@gmail.com](mailto:aguero.claudio@gmail.com).  <https://orcid.org/0000-0002-7005-2979>.

RENATO LIRA RODRÍGUEZ es abogado y licenciado en derecho de la Universidad Alberto Hurtado de Chile, ayudante del departamento de investigación de la Facultad de Derecho de la Universidad Alberto Hurtado y profesor *part time* de la Facultad de Derecho de la Universidad Diego Portales. Su correo electrónico es [renatolirarodriguez@gmail.com](mailto:renatolirarodriguez@gmail.com).  <https://orcid.org/0000-0003-1119-0834>.

La *Revista de Chilena de Derecho y Tecnología* es una publicación académica semestral del Centro de Estudios en Derecho Informático de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, que tiene por objeto difundir en la comunidad jurídica los elementos necesarios para analizar y comprender los alcances y efectos que el desarrollo tecnológico y cultural han producido en la sociedad, especialmente su impacto en la ciencia jurídica.

EDITOR GENERAL

Daniel Álvarez Valenzuela  
([dalvarez@derecho.uchile.cl](mailto:dalvarez@derecho.uchile.cl))

SITIO WEB

[rchdt.uchile.cl](http://rchdt.uchile.cl)

CORREO ELECTRÓNICO

[rchdt@derecho.uchile.cl](mailto:rchdt@derecho.uchile.cl)

LICENCIA DE ESTE ARTÍCULO

Creative Commons Atribución Compartir Igual 4.0 Internacional



La edición de textos, el diseño editorial  
y la conversión a formatos electrónicos de este artículo  
estuvieron a cargo de Tipografía  
([www.tipografica.io](http://www.tipografica.io)).