

## LA CIENTIFICIDAD DEL DERECHO Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Francisco TORTOLERO CERVANTES\*

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *La cientificidad del derecho*. III. *El derecho y las nuevas tecnologías*. IV. *Conclusiones*. V. *Bibliografía*.

### I. INTRODUCCIÓN

Los jueces enfrentarán, con mayor frecuencia, problemas de índole científica que tienden a ser resueltos jurídicamente, y que, adicionalmente, empiezan a cobrar sentido jurídico desde el tamiz de la Constitución. Estas notas pretenden ofrecer un reconocimiento amistoso a don Jorge Witker, de quien muchas generaciones aprendimos las bases de la metodología jurídica.

Como una primera aproximación a la forma en que el derecho se relaciona con la ciencia, referiremos algunos de los lugares comunes de esta relación (hasta ahora) poco frecuente, y del interés que este debate podría fomentar en el seno de instituciones que tienden a volverse más responsables y eficientes frente a la ciudadanía.

En un segundo momento, refiero a las nuevas tecnologías, de las que los científicos esperan una renovada comprensión de parte de los operadores jurídicos. Y es que no basta que en México haya tan buenos científicos y que las instituciones sigan generando productos científicos de calidad mundial; también debemos esperar que los actores jurídicos del país produzcamos un mejor derecho, que sirva como impulso, y no como freno, de los avances científicos y tecnológicos.

### II. LA CIENTIFICIDAD DEL DERECHO

La relación que el jurista ha tenido con la ciencia, al menos desde nuestra perspectiva mexicana, se redujo en una pregunta formal, que trataba de

\* Investigador en el Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM.

responder si, de acuerdo con contenidos y métodos jurídicos, nuestra disciplina podía o no aparejarse a una ciencia.

Aunque admitimos que esta pregunta nos parece a todas luces estéril, y se explica en gran medida por el estigma del formalismo jurídico en nuestro país, debemos admitir que al menos generó un efecto positivo en la comunidad jurídica del siglo pasado, que se tradujo en el interés de crear una administración racional. Llenar el derecho de elementos racionales (para no entrar en el debate de la cientificidad del derecho), significó para algunas subdisciplinas jurídicas, formular políticas con contenidos científicamente previsibles.<sup>1</sup> De esta manera, los órganos del Estado lograrían acercarse a un tipo de objetividad medible, con los parámetros de la ciencia, desligándose así de sesgos ideológicos o políticos en particular.<sup>2</sup> Desde finales del siglo XIX, la Revolución Industrial parecía dotar a los juristas occidentales, de la necesidad de apartarse del dogmatismo intrínseco de la ley; dos casos históricos ilustran esta intención modernizadora del derecho.

A. El primero de estos planteamientos ocurrió hacia 1880, cuando la incipiente escuela norteamericana de la administración pública<sup>3</sup> defendía la creación de una nueva ciencia, cuyo objeto sería el estudio del gobierno práctico. Recordemos que los anglosajones entienden por gobierno, una disciplina que estudia en general a todos los órganos del Estado.

Según estos aportes, fue a partir de la Revolución francesa cuando la búsqueda arquetípica del interés general había llevado al jurista a encontrar la esencia de lo público para poderlo traducir en reglas. Aunado a lo anterior, el pragmatismo norteamericano influyó para que esta búsqueda de cientificidad se tradujera en la separación de dos objetos constitutivos del gobierno. Desde ahora, la política se debía entender como la esfera de expresión de la voluntad general, mientras que la administración debía dissociarse de este primer elemento, para concebirse como la esfera de aplicación de principios jurídico-técnicos en decisiones concretas por los órganos del Estado.

Desde esta perspectiva, en las sociedades complejas, la cuestión de la democracia no podía limitarse a debatir la escritura de la Constitución ni a determinar la forma en que deben ser promulgadas las leyes u organizadas

<sup>1</sup> Rosanvallon, Pierre, *La légitimité démocratique: Impartialité, réflexivité, proximité*, París, Éditions du Seuil, 2008, pp. 75-90.

<sup>2</sup> Supiot, Alain, *Homo juridicus: essai sur la fonction anthropologique du droit*, París, Éditions du Seuil, 2005, p. 218.

<sup>3</sup> Encabezada por Woodrow Wilson en su conocido artículo "The study of administration", *Political Science Quarterly*, vol. 2, núm. 2, 1887.

las elecciones. La definición de objetivos no podía ya separarse de preguntas cotidianas emanadas de materializar esas reglas.<sup>4</sup>

De una democracia subjetiva, salida de la voluntad expresada en las urnas, habría que dar vida a una democracia objetiva, apartada de razones partidistas, que simultáneamente se implantaba en el funcionamiento impecable de la administración.<sup>5</sup>

Es así que una ciencia de la administración quedaría justificada tanto por la consigna de la eficacia como por la búsqueda de contenidos democráticos de las leyes.<sup>6</sup> Esta fiebre de racionalidad, como contribución de los teóricos de la administración norteamericana, consistió en anunciar un necesario rompimiento con el formalismo jurídico.<sup>7</sup> Desde ahora, las decisiones públicas debían estar dotadas de contenidos. Racionalidad y eficacia se constituían en una prioridad de las organizaciones,<sup>8</sup> pero también de las virtudes democráticas de la política práctica. Aquello también explica por qué la eficiencia de los recursos implicó para las instituciones de aquel país, que el gasto público fuera ejercido de forma milimétrica y sin dispendios.

B. El segundo caso paradigmático de esta búsqueda de científicidad de las instituciones lo encontramos en Europa, durante la primera mitad del siglo pasado; en aquel contexto histórico, marcado por las penurias impuestas por la Primera Guerra Mundial, en los países que tuvieron que asumir los elevadísimos costos del Tratado de Versalles en 1919 (y sobre todo en Alemania), el afán del restablecimiento de la economía apostaba por el antecedente de la eficacia administrativa de los norteamericanos; de esta forma, la progresión de una racionalidad de las reglas, aunada a la conformación de una burocracia moderna, se erigían en la precondition para reconstruir al Estado con la impronta de la racionalidad.

La afirmación de un poder objetivo también se identificaba con el interés general; pero aquella realidad de los alemanes se fundaba en un ingrediente adicional, a saber: la directiva de hacer de la administración un sitio de poder

<sup>4</sup> El neologismo “tecnocracia” surgía también en esta época (1919), para designar a aquel sistema de gobierno donde los recursos se gastan y controlan a través de expertos que pugnan por el bien colectivo; Roussy, Raoul de, “Un mouvement nouveau aux Etats-Unis: la technocratie”, *Revue de Paris*, 1933.

<sup>5</sup> Goodnow, Frank J., *Politics and administration: a study in government*, 1900.

<sup>6</sup> Varias revistas surgidas en esa época evocan estos propósitos orientadores de toda organización; por ejemplo, *Efficiency Magazine*; igualmente, el *Journal of Efficiency Society*, que ilustran esta búsqueda de un nuevo paradigma.

<sup>7</sup> White, Morton, *Social thought in america: the revolt against formalism*, Nueva York, Oxford University Press, 1976.

<sup>8</sup> Taylor, Frederick, *Principles of scientific management*, 1911.

neutro e inviolable. El artículo 130 de la Constitución de Weimar de 1919 no pudo haber sido más claro a este respecto: “los funcionarios son servidores de la colectividad; no de un partido”. Así, el Estado objetivo era un estandarte de lucha contra la profunda crisis que vivían en el parlamentarismo, y el Estado de partidos de la época.<sup>9</sup>

Del mismo modo, los países de la región no escapaban a estas percepciones; en Francia, la III República (1870-1940) tuvo que aguardar medio siglo posterior a su fundación para que, por fin, en 1921, se modificara la condición del voto censitario; las elites ya no podían ser las únicas que debían elegir a los representantes políticos. La ampliación del sufragio traía aparejado el temor por la “incapacidad industrial del Estado”. No era sólo la corrupción de los políticos, sino la incompetencia del aparato estatal lo que había que combatir. Igual que en Alemania, el régimen parlamentario francés, sujeto a la temporalidad de los gobiernos, a calendarios electorales y a conflictos partidistas, obligaba a los regímenes a hacer subsistir las administraciones por encima de la política.

Pero la científicidad de las instituciones no pudo contra los embates de las ideologías; la eficiente administración alemana, al igual que la francesa, sucumbieron ante el nazismo, y se pusieron a sus órdenes. Los horrores de la Segunda Guerra Mundial hicieron entender al mundo que ninguna democracia puede ser neutra, y que toda Constitución debe tener, si nos permiten la expresión, una especie de carga eléctrica, que en muchos países es integrada por la opción constitucional de los derechos humanos; mejor dicho, por el Tribunal Constitucional alemán de los años cincuenta del siglo pasado, al ordenar la disolución de dos partidos políticos que atentaban contra el régimen democrático; el régimen constitucional debe entenderse como una “democracia resistente”, con valores predeterminados.

Ahora bien, aunque sea de suma utilidad pretender que las decisiones públicas sigan un camino de previsibilidad semejante a los protocolos exigidos por la ciencia, el pragmatismo ha llevado a los encargados de trabajar con elementos legales, a dejar en un segundo plano el anhelo de construir una maquinaria administrativa infalible, para dedicarse a buscar la mejor manera como la producción y aplicación de reglas puede servir como catalizador de los conocimientos, o, si se prefiere, como plataforma para construir buena ciencia. Esto nos conduce a una segunda parte, donde planteamos un muy breve análisis sobre las perspectivas constitucionales de la interpretación jurídica frente a las nuevas tecnologías.

<sup>9</sup> Beaud, Olivier, *Les derniers jours de Weimar; Carl Schmitt et l'avènement du nazisme*, París, Descartes et Cie, 1997, pp. 50-72.

### III. EL DERECHO Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Existen campos del desarrollo tecnológico de difícil comprensión para quienes nos dedicamos al derecho; pero no podemos soslayar que son los actores jurídicos institucionales (los legisladores y miembros de la administración, aunque cada vez más, los juzgadores) quienes detentan la tarea de idear, implementar e interpretar los alcances del marco normativo que rige la producción de avances científicos y tecnológicos.

Si para la comunidad científica todo descubrimiento implica la mejora potencial de la calidad de vida en una sociedad, las repercusiones que se pueden generar a partir de un avance tecnológico también pueden ser perjudiciales al momento de implementarse. A nadie escapa que el progreso suele repercutir en daños irreversibles (ambiente, salud o consumo de energía), por lo que la regulación de estos avances representa un reto mayor para los operadores jurídicos. Aunque nuestra disciplina no se mida en términos de descubrimientos científicos, los juristas hemos ideado técnicas interpretativas (como el principio de proporcionalidad), que nos han permitido encontrar nuevas soluciones ante dilemas normativos existentes, para encuadrar las nuevas realidades tecnológicas.

A. Tomemos primero el caso de las nanotecnologías, que en un plano microscópico anuncian medicamentos que serán capaces de contar con un dispositivo para administrar la sustancia activa, focalizando su efecto en un sitio específico del cuerpo humano. Pareciera ciencia ficción considerar que los medicamentos del futuro deberán fraccionar el sistema circulatorio en varios sectores, de suerte que actúen de manera diferenciada, y sin afectar a todo el organismo, sean capaces de reparar lesiones localizadas, como un tumor o una fractura.<sup>10</sup> Aunque lo parezca, no se trata de cavilaciones del futuro; en la actualidad, las cabezas lectoras de los discos duros de las computadoras reducen sus dimensiones gracias a elementos con espesores nanométricos. Dada su potencial diversificación, estas tecnologías no se pueden regular como un todo uniforme, en tanto los productos tecnológicos generados hasta ahora, y los alcances que se podrían generar por su normalización, serían impredecibles. Para la prevención del riesgo, y ante la proliferación de un cúmulo de subdisciplinas nanotecnológicas, la interpretación jurídica norteamericana está construyendo el llamado principio de precaución, a efecto de definir los alcances de las afectaciones potenciales

<sup>10</sup> Perez, Oren, "Precautionary governance and the limits of scientific knowledge. A democratic framework for regulating nanotechnology", *UCLA Journal of Environmental Law & Policy*, núm. 28, 2010, p. 29.

que pueden representar estos productos, por considerar que la exposición a nanosustancias puede tener severas implicaciones en la salud y el medio ambiente.

Pero algunos señalan que este principio de precaución terminaría por volver inaplicables todos los procesos nanotecnológicos, pues dada la gran diversidad de resultados, nunca se podría concebir la totalidad de riesgos imprevistos.<sup>11</sup> Algunas voces sugieren, incluso que estas tecnologías microscópicas tendrían que quedar totalmente proscritas.

La solución impuesta por los operadores jurídicos se complica aún más si consideramos que el abanico de medidas jurídicas que se podrían idear ante la falta de previsibilidad de los resultados se extiende desde la asignación de recursos para la investigación, a la imposición de requisitos para registrar nanomateriales, la imposición de reglas de seguridad en laboratorios, hasta la prohibición total de tecnologías manifiestamente riesgosas.

En Estados Unidos, la jurisprudencia de los pasados treinta años no se ha puesto de acuerdo en el justo medio tecnológico; pero aquello tendrá que resolverse, muy probablemente, por vía jurisdiccional, en tanto las nanotecnologías prometen gran difusión en sociedades industrializadas, como la norteamericana.

Una primera solución jurisdiccional pasaría necesariamente por dejar abierto al debate informado de todo individuo la aportación de pruebas para permitir, o prohibir, que se sigan llevando a cabo experimentos de este tipo. Lograr un acuerdo colectivo a través de la deliberación podría servir para democratizar estas regulaciones; esto, a pesar de que otros consideren que los parámetros científicos no pueden someterse a votación, pues aquello sería lo mismo que hacer imperar índices de aceptación (léase de popularidad), sobre razones técnicas.

Pero el riesgo tecnológico no es el único de los factores a tomar en cuenta por los actores jurídicos (que dicho sea de paso tienen en sus manos con frecuencia la definición de un marco legal, cuyo rango se extiende desde la permisión total hasta la proscripción absoluta). Esto nos lleva a describir la forma como los complejos procesos tecnológicos pueden ser sometidos a herramientas interpretativas que podrían aparejarse a desarrollos tecnológicos en materia jurídica.

B. Los juzgadores debemos analizar los derechos, más allá de la percepción que pudo haber predominado durante años, contextualizando decisiones a partir de los nuevos desarrollos tecnológicos; y es que cada vez más las

<sup>11</sup> Sunstein, Cass, "Irreversible and catastrophic", *Cornell Law Review*, núm. 91, 2006, p. 891.

tecnologías tienden a alterar los linderos de los derechos. La intromisión de los órganos del Estado en la esfera del individuo cambia de aspecto ante los cambios de realidades tecnológicas.

Las nuevas técnicas de reproducción asistida no se analizan ya sólo desde la perspectiva del derecho a la salud; este análisis se ha desplazado también hacia la noción de privacidad. Pero además ha involucrado múltiples conocimientos médicos para poder motivar las decisiones relevantes de los tribunales.<sup>12</sup>

Ahora bien, de esta afirmación surgiría una pregunta difícil de contestar, dado que la mayoría de las jurisdicciones han ido reconociendo el legítimo derecho de la mujer embarazada para interrumpir la gestación, como parte de su derecho a la privacidad, cabe preguntarse si la privacidad de la mujer embarazada trae aparejada la permisión de alterar la composición genética del producto del embarazo. La pregunta se encuentra todavía sin respuesta.

Pero no todos los casos relacionados con las nuevas tecnologías son casos de laboratorio; también podemos aludir un ejemplo que nos concierne a casi todos.

El acceso generalizado a servicios de internet implica un replanteamiento a la libertad de expresión, cuyas restricciones podrían medirse en términos muy distintos a la forma en que aquella libertad se concibió en el siglo XVIII, en el que interesaba impedir la circulación de libelos, panfletos o cualquier material, con o sin contenidos ideológicos; ahora, esta libertad se puede ponderar en términos del principio de igualdad, al medir la facilidad que tendríamos todos de acceder a los avances tecnológicos, que en países del tercer mundo sigue representando una cuestión relacionada directamente con los niveles de ingreso de las familias.

Pero el individuo podría también verse afectado por el uso de internet en términos de transgresiones al derecho de privacidad, debido a que todo sitio *web* registra absolutamente todos los movimientos de sus usuarios en el ciberespacio. Todos los días, la información reunida sobre los usos persona-

<sup>12</sup> La Corte Interamericana de Derechos Humanos hizo un análisis riguroso de las condiciones médicas para justificar la implantación del embrión en el útero humano; de esta manera, determinó el sentido del artículo 4o. de la Convención Americana sobre Derechos Humanos, para concluir que ese texto no debe entenderse en su literalidad (de la protección de la vida desde la concepción). La posibilidad legal de proteger al embrión no es una condición absoluta en términos de la convención; dicha posibilidad debe ser definida por cada orden jurídico nacional, si bien es cierto que ese producto biológico es sujeto de protección, a partir de un cierto momento, que deberá ser determinado en cada caso nacional. Caso *Artavia Murillo* y otros (fecundación *in vitro*) vs. Costa Rica, 28 de noviembre de 2012.

les de internet, es usada por empresas de publicidad para dirigir la promoción de determinados productos que parecen interesarnos. Y el usuario carece de herramientas para negarse a recibir contenidos que aparentemente no le interesan.

Pues bien, en un extremo nocivo, tales informaciones, medibles en dinero, podrían ser utilizadas también, por gobiernos o partidos políticos para controlar o manipular política o electoralmente a amplios sectores de usuarios de internet, al conocer sus hábitos, intereses, preferencias, condiciones de salud o de ahorro, en función de sus visitas predilectas en la red.

Las interrelaciones entre ciencia y derecho tocan ámbitos muy diversos de la vida cotidiana, volviendo a las técnicas de reproducción asistida, de las que los jueces están teniendo qué analizar no sólo los alcances de esas nuevas formas de producir embarazos, sino las nuevas relaciones familiares que podrían surgir entre la madre subrogada, el padre biológico, los padres reconocidos y el producto de esa gestación. El juzgador debe entonces analizar de qué forma las tecnologías afectan al individuo y a la sociedad, para equilibrar todos los intereses en juego.

De todo lo anterior se desprende que el individuo confía en que las instituciones protegerán su integridad frente a las repercusiones normativas que pudieran implicar los avances tecnológicos.<sup>13</sup> Las instancias legislativas y administrativas asumen la tarea de determinar la forma en que la sociedad incorporará estas novedades a su vida diaria. Y los tribunales se ocupan, sobre todo, de prever las potenciales intromisiones que la democratización de las tecnologías puede provocar en los derechos individuales.<sup>14</sup> Los tri-

<sup>13</sup> En ocasiones, la protección de las normas puede ir en contra de la voluntad del individuo. La justicia constitucional mexicana evaluó las condiciones de un paciente con síndrome de Asperger, cuyos representantes pretendían la declaración de inconstitucionalidad del estado de interdicción; contrariamente a lo solicitado, la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) determinó que el estado de interdicción debe entenderse conforme a la Constitución; al menos, el avance que se logró fue determinar que la voluntad del interdicto debe ser tomada en cuenta en las decisiones del tutor. SCJN, amparo en revisión 159/2013, 15 de octubre de 2013.

<sup>14</sup> Las reformas legales también pueden facilitar que los jueces tomen medidas preventivas ante posibles riesgos ligados a nuevas tecnologías. Un cambio importante en la nueva Ley de Amparo, de abril de 2013, permitió a un juez de distrito admitir y dictar una suspensión provisional contra la autorización gubernamental de sembrar cientos de hectáreas con maíz transgénico; contrario al muy probable sobreesimiento del asunto, que habría ocurrido en términos de la ley anterior (donde debía probarse una afectación personal y directa), los quejosos fueron un colectivo de activistas. La seguridad alimentaria podría ser una de las cuestiones a considerar como fundamento de la resolución definitiva. Véase la resolución preliminar del 17 de septiembre de 2013, juez décimo segundo de distrito, con sede en el Distrito Federal.



bunales no pueden seguir mirando hacia las lecturas tradicionales de los derechos cuando analizamos nuevas tecnologías; no sólo porque el sistema jurídico espere que los aplicadores de las normas estén enterados de todos estos avances, sino porque también debemos medir cuáles son las implicaciones que las resoluciones judiciales generan en las partes involucradas en un litigio.

La tarea de ponderar la coexistencia de varios derechos en una misma controversia, y hacer coincidir varias ramas del conocimiento, puede efectuarse a través de una deconstrucción de principios jurídicos, para luego reformular la información que dispone el tribunal, y resolver a la luz de realidades actuales, de tal suerte que un problema jurídico ligado a las nuevas tecnologías pueda resolverse conforme al equilibrio o balance de principios jurídicos.

#### IV. CONCLUSIONES

Para los operadores jurídicos, actuar con parámetros científicos debe permitir encontrar mejores mecanismos de funcionamiento de las instituciones, que fomenten una mayor eficiencia del sistema de gobierno. El análisis de productos tecnológicos nos obliga a llegar al justo medio entre la protección de riesgos derivados del desarrollo tecnológico y la generación de condiciones que permitan a la comunidad científica el constante desarrollo de sus innovaciones, y para ello los actores jurídicos disponen de herramientas para solucionar problemas tecnológicos que surgen a cada momento. El compromiso de los actores jurídicos frente a la ciencia y tecnología puede plantearse, al menos en un inicio, como un compromiso serio por emplear esas herramientas jurídicas, para permitir que el desarrollo de las tecnologías produzca cada vez mejores grados de bienestar sin afectar el entorno.

#### V. BIBLIOGRAFÍA

- Caso Artavia Murillo y otros (fecundación *in vitro*) vs. Costa Rica, 28 de noviembre de 2012.
- ROSANVALLON, Pierre, *La légitimité démocratique: impartialité, réflexivité, proximité*, París, Editions du Seuil, 2008.
- GOODNOW, Frank J., *Politics and administration: a study in government*, 1900.
- PEREZ, Oren, "Precautionary governance and the limits of scientific knowledge. A democratic framework for regulating nanotechnology", *UCLA Journal of Environmental Law & Policy*, núm. 28, 2010.

ROUSSY, Raoul, “Un mouvement nouveau aux Etats-Unis: la technocratie”, *Revue de Paris*, 1933.

SUNSTEIN, Cass, “Irreversible and catastrophic”, *Cornell Law Review*, núm. 91, 2006.

SUPIOT, Alain, *Homo juridicus: essai sur la fonction anthropologique du droit*, París, Editions du Seuil, 2005.

TAYLOR, Frederick, *Principles of scientific management*, 1911.

WHITE, Morton, *Social thought in America: the revolt against formalism*, Nueva York, Oxford University Press, 1976.

WILSON, Woodrow, “The study of administration”, *Political Science Quarterly*, vol. 2, núm. 2, 1887.