

## Análisis de la primera Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación en relación con el derecho humano a la ciencia

Raymundo ESPINOZA HERNÁNDEZ\*

**E**l cambio de gobierno en México luego de las elecciones de 2018 ha supuesto transformaciones importantes en las instituciones y prácticas de la Administración Pública Federal. El sector de las Humanidades, Ciencias, Tecnología e Innovación (HCTI) no ha sido ajeno a esta renovación de la vida pública. La reforma constitucional de los artículos 3° y 73 obliga al Poder Legislativo a emitir, junto con las leyes secundarias en materia de educación, una Ley General que establezca las bases generales de coordinación para las actividades de HCTI. En el marco de una interpretación teleológica y sistemática del mandato constitucional con perspectiva de derechos humanos, la Ley General deberá regular la actuación del sector público en relación con el derecho humano a disfrutar de los beneficios del progreso científico y tecnológico y de sus aplicaciones, así como la transferencia de tecnología y el desarrollo, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos que fomentan el desarrollo nacional. Con ello se actualiza la posibilidad de construir un orden jurídico e institucional que responda satisfactoriamente a las necesidades de la sociedad mexicana y atienda los estándares internacionales ya mencionados.

El reconocimiento constitucional del derecho de toda persona “a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la in-

---

\* Licenciado, especialista y Maestro en Derecho constitucional por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), politólogo por la Universidad Autónoma Metropolitana y especialista en Derecho de Amparo por la Universidad Panamericana. Contacto: <raymundo.espinosa@derecho.unam.mx>.

novación tecnológica” debe entenderse como una reivindicación posneoliberal dentro de la mejor tradición del “constitucionalismo social mexicano”, que engrosa el catálogo de derechos fundamentales relacionados con la educación, la alimentación, la salud, el medio ambiente, la vivienda, el trabajo, la seguridad social, entre otros.

La naturaleza colectiva del derecho a la ciencia supone obligaciones de hacer a cargo del Estado, entre ellas, fundamentalmente, la de asegurar para todas las personas el acceso a los beneficios del desarrollo científico, lo cual implica, en general, promover y apoyar la investigación científica y garantizar el acceso abierto a la información derivada de ella, particularmente en áreas prioritarias para el desarrollo del país o relevantes para la atención de los grandes problemas nacionales.

En cambio, la libertad de investigación, si bien está íntimamente relacionada con el derecho a la ciencia, es un derecho civil, incluido entre los derechos individuales según los cánones internacionales, que el Estado debe respetar dentro de los marcos normativos de permisión que establezca para la adecuada regulación de su ejercicio por parte de los investigadores profesionales y, en general, de cualquier ciudadano que realice actividades de investigación por su cuenta, evitando injerencias injustificadas en la esfera jurídica de terceros o afectaciones al interés público.

Más aún, mientras en el ámbito público la libertad de investigación se ejerce con recursos y fines públicos en instituciones de gobierno y bajo la forma jurídica de un derecho fundamental, en el ámbito privado, la libertad de investigación se inscribe en regímenes laborales sujetos a dinámicas mercantiles que delimitan su ejercicio y sus objetivos al ámbito de los intereses particulares bajo la forma jurídica de derechos patrimoniales.

La libertad de investigación está ligada, además, con el derecho a la educación, la autonomía de las universidades e instituciones de educación superior y la libertad de cátedra contempladas en la fracción VII del artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), así como con la libertad de

profesión y la libertad de expresión, garantizadas en los artículos 5° y 6° constitucionales, respectivamente.

En este sentido, por ejemplo, el Estado mexicano, al garantizar la libertad de investigación, también promueve y respeta: i) la libertad de toda persona para realizar actividades de investigación en condiciones que permitan la objetividad de sus resultados y la independencia de juicio técnico; ii) la libertad de las personas que realizan actividades de investigación para reunirse y colaborar entre sí, asociarse, intercambiar, difundir y divulgar datos, información y análisis relacionados con sus investigaciones, así como para manifestar sus opiniones respecto de la institución en la que trabajan y los proyectos en los que participan; iii) la libertad de cátedra y expresión, así como la discusión libre e informada de las ideas, e incluso iv) la autonomía de las universidades e instituciones públicas de educación superior autónomas por ley.<sup>1</sup>

No olvidemos que, en términos generales, la CPEUM también alude al conocimiento, la ciencia y la tecnología en los artículos 2°, 3° fracciones II y V, 6°, 28 y 73 fracciones XXV y XXIX-F, en asuntos relacionados con i) los conocimientos colectivos de pueblos y comunidades indígenas y equiparables; ii) la educación y la lucha contra la ignorancia, los fanatismos y los prejuicios; iii) los apoyos públicos para HCTI y el acceso abierto a la información que derive de ellas; iv) el goce de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica; v) el acceso a las tecnologías de la información y comunicación; vi) la propiedad intelectual; vii) la transferencia de tecnología y la generación, difusión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos indispensables para el desarrollo nacional, y viii) las bases generales de coordinación de los distintos órdenes de gobierno en materia de ciencia,

---

<sup>1</sup> Al respecto, es relevante mencionar que la autonomía universitaria es una garantía institucional que maximiza derechos individuales, pero, en sí misma, no se configura como un derecho humano de una persona jurídico-colectiva. (Jurisprudencia 1a. CCXCV/2016, p. 361; Jurisprudencia 1a. CCX-CIV/2016, p. 361).

tecnología e innovación, así como de participación de los sectores social y privado.

Por su parte, las leyes vigentes de ciencia y tecnología datan de 2002 y han sido modificadas en diferentes ocasiones, básicamente con el propósito de introducir la vinculación con el sector privado y la innovación como ejes fundamentales de las actividades de HCTI, así como de garantizar la gobernabilidad del sistema científico mexicano a través de diversos mecanismos asociativos e instancias corporativas.<sup>2</sup> Cabe mencionar que la legislación actual no contempla ni se refiere al derecho humano a la ciencia.<sup>3</sup>

Los diagnósticos críticos y la necesidad de transitar de una ciencia sometida al mercado y de una política neoliberal en el sector a una ciencia al servicio del pueblo de México y a una política de Estado posneoliberal pasaron casi desapercibidos para las ad-

---

<sup>2</sup> CORRAL GUILLÉ, Gustavo, “La ciencia en el México neoliberal. Mercantilización, codificación y precarización del conocimiento”, en *Memoria: Revista de Crítica Militante*, núm. 271, 2019-3, pp. 23-27. Disponible en: <[http://revistamemoria.mx/?page\\_id=2623](http://revistamemoria.mx/?page_id=2623)>; BURGOS, Mylai, “Neoliberalismo y derecho. El caso de la Ley de Ciencia y Tecnología”, en *Memoria: Revista de Crítica Militante*, núm. 271, 2019-3, pp. 17-22. Disponible en: <[http://revistamemoria.mx/?page\\_id=2623](http://revistamemoria.mx/?page_id=2623)>; GANDARILLA SALGADO, José Guadalupe, “La ciencia sin adjetivos de los neoliberales asintomáticos”, en *Memoria: Revista de Crítica Militante*, núm. 274, 2020-2, pp. 52-54. Disponible en: <<https://revistamemoria.mx/?p=2780>>; SIEGLIN, Veronika, *Hacer ciencia en el México neoliberal: ¿un dolor de cabeza? Narrativas somáticas de la élite académica sobre el trabajo en universidades estatales*, Universidad Autónoma de Nuevo León, México, 2020. Disponible en: <[https://www.academia.edu/43290672/Hacer\\_ciencia\\_en\\_el\\_M%C3%A9xico\\_neoliberal\\_un\\_dolor\\_de\\_cabeza\\_Narrativas\\_som%C3%A1ticas\\_de\\_la\\_%C3%A9lite\\_acad%C3%A9mica\\_sobre\\_el\\_trabajo\\_en\\_universidades\\_estatales](https://www.academia.edu/43290672/Hacer_ciencia_en_el_M%C3%A9xico_neoliberal_un_dolor_de_cabeza_Narrativas_som%C3%A1ticas_de_la_%C3%A9lite_acad%C3%A9mica_sobre_el_trabajo_en_universidades_estatales)>.

<sup>3</sup> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, *Señalan la relevancia del derecho humano a la ciencia en el Anteproyecto de Ley General de HCTI*, Comunicados, 5 de mayo de 2021. Disponible en: <<https://www.conacyt.gob.mx/Comunicados.html>>.

ministraciones anteriores.<sup>4</sup> No obstante, la reforma constitucional de mayo de 2019 abrió un horizonte legislativo distinto, mismo que hace necesaria la renovación integral del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

Precisamente, con miras a desarrollar y garantizar el derecho a la ciencia, es posible identificar ciertos retos jurídicos e institucionales para el Estado mexicano en materia de HCTI. En este sentido, la rectoría del Estado sobre la investigación científica y el desarrollo tecnológico, además de la definición de una agenda integral que articule esfuerzos y actividades estratégicas hacia la defensa del interés público nacional, serán factores determinantes para el fortalecimiento de la industria mexicana, el bienestar social y la protección del medio ambiente, pues resulta ineludible consolidar el quehacer científico como un valor de uso y una fuerza productiva a favor de la humanidad. Justo a ello apunta el reconocimiento jurídico del derecho humano a la ciencia como piedra angular de la nueva legislación.

Adicionalmente, a raíz del desarrollo jurisprudencial nacional, es posible dotar de contenido y alcance el derecho humano a la ciencia tomando en cuenta las normas de derechos humanos contempladas en los tratados internacionales y en la CPEUM, así como sus límites, para lo cual será necesario identificar su núcleo o contenido esencial, es decir, “aquella parte del contenido del derecho que es absolutamente necesaria para que los intereses jurídicamente protegidos que le dan vida resulten real, concreta y efectivamente protegidos”.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Mantilla, Lucía, Hernández, María y Cárdenas, Cristina, *La ciencia al servicio de la mercancía en México*, Universidad de Guadalajara, México, 2018. Disponible en: <[https://www.researchgate.net/publication/325020174\\_La\\_ciencia\\_al\\_servicio\\_de\\_la\\_mercancia\\_en\\_Mexico](https://www.researchgate.net/publication/325020174_La_ciencia_al_servicio_de_la_mercancia_en_Mexico)>.

<sup>5</sup> Jurisprudencia 1a./J. 2/2012, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Décima Época, Libro V, Tomo I, febrero 2012, página 533. Disponible en: <<https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/tesis/160267>>; Jurisprudencia P./J. 20/2014, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Décima Época, Libro

Asimismo, es indispensable reconocer que la configuración normativa del derecho humano a la ciencia supone esencialmente la confluencia de los centros de producción de conocimientos y aplicaciones tecnológicas, las organizaciones de los sectores social y privado de la economía –particularmente las empresas de base científica y tecnológica–, así como de las autoridades responsables del diseño e implementación de la política de HCTI, pero fundamentalmente de la sociedad y sus múltiples actores colectivos, beneficiarios universales del conocimiento y la innovación, así como propulsores reales del desarrollo y la generación de riqueza en tanto agentes de la transformación cultural y del aprovechamiento sustentable de los bienes naturales.

Al respecto, en 2019 el Conacyt inició los trabajos de elaboración del Anteproyecto de Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías en Innovación con el propósito de consolidar la Iniciativa de Ley que, en diciembre de 2022, presentó el Presidente de la República ante el Poder Legislativo. A lo largo del proceso de formulación de la Iniciativa participaron alrededor de 60 mil personas e instituciones de todo el país, entre académicos e investigadores, instituciones de educación superior, dependencias y entidades de la administración pública y organizaciones de los sectores social y privado.<sup>6</sup>

---

5, Tomo I, abril 2014, página 202. Disponible en: <<https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/tesis/2006224>>; Jurisprudencia 1a./J. 29/2015, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Décima Época, Libro 17, Tomo I, abril 2015, página 240. Disponible en: <<https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/tesis/2008935>>; Tesis Aislada, 1a./CXXIII/2017, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Décima Época, Libro 46, Tomo I, septiembre 2017, página 220. Disponible en: <<https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/tesis/2015134>>; Tesis Aislada 2a./XCII/2016, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Décima Época, Libro 34, Tomo I, septiembre 2016, página 842. Disponible en: <<https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/tesis/2012529>>.

<sup>6</sup> Cabe precisar que, para la elaboración de la Iniciativa, el Conacyt tomó en cuenta 49 iniciativas de ley ya alojadas en las Cámaras del Congreso.

La Iniciativa de Ley pretende sustituir la actual Ley de Ciencia y Tecnología, así como la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, para incluir los aspectos sustantivos y orgánicos de la materia en un solo ordenamiento conformado por los siguientes títulos:

- I. Del derecho humano a la ciencia como fundamento de la política pública.
- II. De la política pública.
- III. Del Sistema Nacional y las bases de coordinación.
- IV. Del fomento y financiamiento público de las humanidades, las ciencias, las tecnologías y la innovación.
- V. Del Consejo Nacional.
- VI. Del Sistema Nacional de Centros Públicos.

---

De igual manera, el Consejo realizó una investigación de carácter comparativo sobre la legislación en la materia en el mundo, así como un estudio sobre el derecho humano a la ciencia y sus estándares internacionales. Además, se revisaron 31 informes, estudios y documentos oficiales de carácter internacional, 5 leyes y exposiciones de motivos, 23 análisis legislativos, 27 estudios de política comparada, 6 memorias de eventos relevantes, 55 diagnósticos y observaciones temáticas, así como 44 reflexiones interdisciplinarias. Asimismo, el Conacyt tomó en cuenta 135 actividades de consulta y participación del sector pública, 224 propuestas y aportaciones generales en las plataformas de consulta habilitadas en su momento, 26 actividades independientes de la comunidad, 22 reuniones de trabajo con diversos actores del Sistema Nacional, 174 cuestionarios dirigidos a instituciones y expertos, 3 propuestas legislativas de particulares, 10 opiniones emitidas por distintas Secretarías de Estado y 6 opiniones sobre el Anteproyecto realizadas por otras instituciones públicas y organizaciones de la sociedad civil. Los documentos que dan cuenta del proceso pueden consultarse en la siguiente liga: <<https://consulta.conacyt.mx/>>. Asimismo, la Iniciativa de Ley puede consultarse en la Gaceta Parlamentaria del 13 de diciembre de 2022: <<http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/65/2022/dic/20221213-XII.pdf>>.

En relación con el derecho humano a la ciencia, la Iniciativa de Ley General en Materia de HCTI lo confirma como un derecho fundamental y reconoce su importancia para garantizar otros derechos humanos, como el derecho a la alimentación, la salud, el acceso a la información y al ambiente sano, entre varios más. En congruencia con el mandato constitucional del que deriva, el reconocimiento y la garantía del derecho humano a la ciencia son el centro neurálgico en torno cual gira, se articula y desenvuelve el nuevo ordenamiento. De aquí que la Iniciativa asuma expresamente como objeto de la Ley el coadyuvar a la garantía del derecho humano a la ciencia conforme a los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, con el propósito de que toda persona pueda gozar de los beneficios del desarrollo científico y la innovación tecnológica, así como de otros derechos humanos.

En congruencia con ello, la Iniciativa de Ley obliga a las autoridades a aplicar una política pública dirigida a realizar, fomentar y apoyar actividades de formación, investigación, divulgación y desarrollo de proyectos en materia de HCTI, incluyendo el acceso abierto a la información que derive de ellas, con el propósito de contribuir al avance del conocimiento universal, el fortalecimiento de la soberanía nacional, el desarrollo integral y sostenible del país, el bienestar de las generaciones presentes y futuras, la preservación, restauración, protección y mejoramiento del ambiente, y la consecución de los fines constitucionales del Estado mexicano.

Asimismo, con base en los más altos estándares internacionales vigentes, la Iniciativa desarrolla el alcance normativo del derecho humano a la ciencia al identificar a su titular: toda persona, de forma individual o colectiva, y precisar su objeto: participar en el progreso científico y tecnológico de la humanidad, acceder al conocimiento científico y gozar de sus beneficios sociales, así como exigir que el Estado fomente, realice y apoye actividades de HCTI que redunden en el bienestar del pueblo de México y faciliten el ejercicio y goce de otros derechos, individuales y colectivos, de las presentes y futuras generaciones.

De igual manera y con gran originalidad, la Iniciativa establece los principios conforme a los cuales el Estado debe fomentar la realización de actividades en materia de HCTI: rigor epistemológico, igualdad y no discriminación, inclusión, pluralidad y equidad epistémicas, interculturalidad, diálogo de saberes, producción horizontal y transversal del conocimiento, trabajo colaborativo, solidaridad, beneficio social y precaución. Asimismo, en términos de la Iniciativa, es obligación de las autoridades vigilar que las actividades en materia de HCTI observen las limitaciones normativas previstas en el orden jurídico nacional, particularmente las relacionadas con la aplicación del principio precautorio o bien las relativas a seguridad, salud, responsabilidad ética, social y ambiental o cualquier otra causa de interés público, social o general.

Por otro lado, la Iniciativa establece como deber del Estado el garantizar un entorno favorable para la promoción, desarrollo y comunicación de las actividades en materia de HCTI, así como la adopción de medidas que promuevan la calidad técnica de la investigación, la disposición social y el acceso universal al conocimiento científico y sus beneficios en todas las regiones del país, así como la adecuación cultural y la seguridad humana y ambiental de sus aplicaciones tecnológicas.

Es importante precisar que la Iniciativa también garantiza las libertades de investigación, cátedra y expresión indispensables para el desarrollo de las actividades en materia de HCTI, por lo que resulta obligación del Estado promover y respetar la libertad de las y los humanistas, científicos, tecnólogos e innovadores para: realizar sus actividades en condiciones que garanticen su independencia de juicio técnico y permitan corroborar sus resultados; reunirse, asociarse y colaborar en el desarrollo de sus actividades; fijar los fines, objetivos, enfoques teóricos, métodos y técnicas de sus respectivas actividades y procesos; intercambiar, difundir y divulgar la información que resulta de sus actividades, respetando siempre la normativa aplicable en cada caso; manifestar sus opiniones respecto de la institución en la que se desempeñan y los

proyectos de los que forman parte; así como, discutir sus ideas de manera libre e informada.

Como se ve, la legislación propuesta por el Poder Ejecutivo cubre exitosamente las diversas aristas del derecho humano a la ciencia: su contenido esencial, precisando el sujeto y el objeto del derecho, los principios y obligaciones que rigen la actuación de las autoridades competentes, así como las limitaciones de diversa índole aplicables a las actividades en materia de HCTI y el respeto a derechos contiguos de enorme relevancia como las libertades de investigación, cátedra y expresión. Finalmente, es relevante mencionar que la parte programática, operativa y orgánica del ordenamiento despliega y tiene como desiderátum garantizar el derecho humano a la ciencia en los términos que se han comentado.