

La propiedad intelectual

y sus implicaciones en los
derechos económicos,
sociales, culturales
y ambientales

José Guillermo García Murillo
Carlos Alberto Aceves García

Coordinadores

Consuelo Sirvent Gutiérrez

Prologuista



La propiedad intelectual

**y sus implicaciones en los derechos
económicos, sociales, culturales y
ambientales**



astra
editorial

La propiedad intelectual

y sus implicaciones en los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales

José Guillermo García Murillo
Carlos Alberto Aceves García
Coordinadores

Consuelo Sirvent Gutiérrez
Prologuista



astra
editorial

La propiedad intelectual y sus implicaciones en los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales. **Coordinadores:** José Guillermo García Murillo y Carlos Alberto Aceves García — Jalisco, México. 2026.

270 p. 23 cm.

Primera edición.

ISBN: **979-13-88142-87-1**

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001838>



D. R. © copyright 2026. José Guillermo García Murillo y Carlos Alberto Aceves García.

La presente obra fue dictaminada bajo el sistema de doble ciego y cuenta con el aval de los dictámenes de pares académicos en el campo de las ciencias sociales en México.

Edición y corrección: **Astra ediciones**



Todos los contenidos de esta publicación, se comparten bajo la licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (**CC BY-NC-SA 4.0**). Esto implica que no está autorizado el uso comercial de la obra original ni de las eventuales obras derivadas, las cuales deberán distribuirse bajo la misma licencia que rige la obra original. No obstante, se permite a terceros compartir el contenido siempre y cuando se reconozca debidamente la autoría y la publicación original en esta editorial.

Contenido

Prólogo	9
<i>Dra. Consuelo Sirvent Gutiérrez</i>	
Capítulo 1	
Derechos humanos y derechos de los consumidores: Una relación fundamental.....	13
<i>Fharide Acosta Malacón</i>	
Capítulo 2	
El consentimiento previo, libre e informado frente al patrimonio indígena y su afectación a las industrias	31
<i>Mavy Brisette del Pilar Macedo Reyes</i>	
Capítulo 3	
Implicaciones estratégicas de la infraestructura de la calidad	57
<i>Gelacio Juan Ramón Gutiérrez Ocegueda</i>	
<i>Edgar Gutiérrez Aceves</i>	
Capítulo 4	
La mediación como vía autocompositiva en conflictos de propiedad intelectual.....	129
<i>Marisol Luna García</i>	
Capítulo 5	
La mediación y la conciliación en el derecho comercial: Praxis jurídica	151
<i>Raúl Martínez Camacho</i>	

Capítulo 6

Protección jurídica de las bases de datos para el
entrenamiento de Redes Neuronales Artificiales (RNN)
e inteligencia artificial (IA) en México con relación al
Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos
y Canadá (T-MEC)..... 173
José Zócimo Orozco Orozco

Capítulo 7

La propiedad intelectual como instrumento para la
realización de los derechos económicos, sociales,
culturales y ambientales..... 197
Carlos Alberto Aceves García
Manuel Emiliano Hernández Zaragoza

Capítulo 8

La normalización del agave: Reto de calidad y desarrollo 231
José Guillermo García Murillo

Prólogo

En el año 2026, la propiedad intelectual enfrenta grandes desafíos generados por la globalización digital, la evolución de la inteligencia artificial, el mayor uso de la biotecnología y los inminentes cambios generados en los modelos de negocios. Todos de manera conjunta generan vacíos legales y tensiones entre el desarrollo económico, la innovación, la competitividad y la protección de derechos de los creadores.

Derivado de lo anterior, el Cuerpo Académico Desafíos de la Propiedad Intelectual, UDG-CA1115, se fijó como objetivo realizar la publicación de un libro colectivo que complemente los trabajos del “Seminario de Actualización: “Tópicos de la Propiedad Intelectual”, evento que se llevó a cabo el dos de mayo de 2025 en las instalaciones del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH); además del conversatorio “Historia y evolución de la propiedad intelectual en México” realizado el 11 de agosto de 2025 en las instalaciones de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México, campus Ciudad Universitaria. En ambos eventos, especialistas, académicos, profesionales y comunidad estudiantil abordaron temas actuales que inciden directamente en la comprensión y aplicación de la propiedad intelectual, además de sus implicaciones en los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales.

El libro colectivo es una iniciativa paralela que busca dejar constancia escrita y reflexiva sobre los temas discutidos en el seminario; asimismo, ser una obra de consulta y estudio que recoja diversas perspectivas, análisis críticos y propuestas sobre los tópicos seleccionados. La obra se presenta como un esfuerzo conjunto para fomentar el diálogo interdisciplinario, enriquecer el debate jurídico y contribuir a la formación de nuevas generaciones de juristas con una visión actualizada y comprometida con los retos de la propiedad intelectual y los derechos humanos.

En el primer capítulo, la Dra. Fharide Acosta Malacón explora cómo las prácticas de consumo cotidiano están estrechamente vinculadas con

la protección de derechos humanos esenciales, como la vida, la salud, la información y la dignidad. Partiendo de una crítica a las dinámicas sociales modernas, en las que el consumo se ha convertido en un requisito para la inclusión y la aceptación social, el texto advierte que detrás de cada decisión de compra subyacen implicaciones jurídicas y éticas de gran calado, donde se establece una relación directa entre estos y los derechos humanos, mostrando que la defensa de los primeros es una manifestación concreta y cotidiana de la garantía de los segundos.

En el segundo capítulo, la abogada Mavy Brisette del Pilar Macedo Reyes ofrece un análisis profundo del Consentimiento Previo, Libre e Informado (CPLI) como herramienta jurídica fundamental para salvaguardar los derechos colectivos de los pueblos y comunidades indígenas en México, especialmente en lo que respecta a su patrimonio cultural y conocimiento tradicional. A partir de una revisión crítica del marco normativo nacional e internacional, el texto destaca la importancia de garantizar que cualquier iniciativa de carácter público o privado que pretenda utilizar elementos del acervo cultural colectivo cuente con el aval informado y autónomo de las comunidades afectadas.

En el tercer capítulo, los doctores Gelacio Juan Ramón Gutiérrez Ocegueda y Edgar Gutiérrez Aceves efectúan un estudio integral sobre el papel estratégico que desempeña la infraestructura de la calidad (IC) en el desarrollo económico y social, especialmente en el contexto de la Planeación Nacional del Desarrollo Regional (PNDR). La investigación parte de una reflexión conceptual sobre el alcance y significado de la gestión de la calidad, abordando también nociones contemporáneas como la infraestructura de la calidad inteligente. En este marco, se analiza cómo la IC actúa como catalizadora de la competitividad, promueve la innovación tecnológica y facilita el acceso a mercados globales, posicionándose como un elemento esencial para superar los retos de desarrollo que enfrentan economías emergentes.

En el cuarto capítulo, la Dra. Marisol Luna García ofrece un análisis detallado sobre la eficacia de la mediación como mecanismo alternativo de resolución de controversias en el ámbito de la propiedad intelectual, resaltando su carácter colaborativo, ágil y confidencial. A partir de un enfoque doctrinal y normativo, el estudio sostiene que cuando la mediación se aplica con criterios técnicos y especializados, puede convertirse en una vía efectiva para atender conflictos complejos relacionados con

derechos de autor, marcas, patentes, diseños industriales y otros activos intangibles.

En el quinto capítulo, el Dr. Raúl Martínez Camacho aborda el estudio de dos mecanismos alternativos de solución de controversias que han adquirido un papel central en la legislación mercantil contemporánea: la mediación y la conciliación. A partir de una revisión conceptual y normativa, el texto explora sus fundamentos, alcances y diferencias, destacando su carácter obligatorio en diversos procedimientos comerciales. La investigación no se limita al análisis teórico, sino que pone especial énfasis en su aplicación práctica dentro del ejercicio profesional, examinando cómo abogados litigantes, órganos jurisdiccionales y mediadores especializados implementan estas figuras en la resolución efectiva de conflictos empresariales.

En el sexto capítulo, el Dr. José Zócimo Orozco Orozco examina los desafíos jurídicos que plantea el uso de grandes volúmenes de datos estructurados y no originales para el entrenamiento de sistemas de inteligencia artificial, particularmente redes neuronales artificiales. A través de un análisis técnico-jurídico, el estudio introduce al lector en los fundamentos de las RNN y su dependencia de bases de datos robustas, para luego adentrarse en la problemática de su protección legal. El texto plantea interrogantes fundamentales sobre la titularidad, el alcance de los derechos patrimoniales y morales, y la existencia o no de un marco normativo adecuado que respalde su uso y explotación, especialmente cuando las bases de datos carecen de originalidad.

En el séptimo capítulo, el Dr. Carlos Alberto Aceves García y el estudiante de la carrera de abogado Manuel Emiliano Hernández Zaragoza analizan críticamente la interacción entre el régimen de propiedad intelectual y el marco de los derechos humanos, particularmente aquellos reconocidos como DESCA. A través de una revisión doctrinal y normativa nacional e internacional, parten de la premisa de que la PI, cuando se regula e interpreta bajo un enfoque centrado en los derechos humanos, puede contribuir significativamente a la realización progresiva de estos derechos. El estudio destaca cómo la PI puede fomentar la creatividad, proteger el conocimiento tradicional de los pueblos, democratizar el acceso al conocimiento científico y cultural, y facilitar una distribución más equitativa de los beneficios derivados del desarrollo.

Finalmente, en el octavo capítulo, el Dr. José Guillermo García Murillo analiza la normalización del agave y las denominaciones de origen como elementos centrales en la regulación de las bebidas espirituosas producidas en México, así como su relación con la protección del origen, la calidad y la identidad territorial. El trabajo aborda el papel que desempeña el marco normativo vigente en la delimitación de productos como el tequila, el mezcal, la raicilla, el bacanora y el sotol, y en la construcción de criterios que inciden en su autenticidad, certificación y reconocimiento en los mercados nacionales e internacionales. Asimismo, se examinan las implicaciones de la normalización en la preservación del patrimonio cultural asociado al agave, en la organización de los procesos productivos y en el desarrollo económico de las regiones vinculadas a estas bebidas.

Este libro colectivo representa una contribución sustantiva al debate contemporáneo sobre el papel transformador que puede desempeñar la propiedad intelectual cuando se armoniza con los valores y principios de los derechos humanos. Cada capítulo ofrece una mirada especializada, crítica y propositiva que enriquece la comprensión de las tensiones y sinergias entre el régimen de propiedad intelectual y los DESCA, poniendo en el centro la necesidad de modelos jurídicos más equitativos, sostenibles y culturalmente pertinentes. Con ello, la obra no solo da continuidad al trabajo académico impulsado por el Cuerpo Académico UDG-CA1115, sino que también abre un horizonte de reflexión para repensar la propiedad intelectual como una herramienta al servicio del bienestar colectivo, la inclusión social y la justicia cognitiva en contextos nacionales e internacionales. Queda en manos del lector explorar este recorrido interdisciplinario con el ánimo de cuestionar, dialogar y construir nuevas rutas para la defensa integral de los derechos humanos desde el conocimiento.

Dra. Consuelo Sirvent Gutiérrez

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001845>



Capítulo 1

Derechos humanos y derechos de los consumidores: Una relación fundamental

Fharide Acosta Malacón¹

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001852>



¹ Licenciada en Derecho y Maestra en Derecho Corporativo por la Universidad de Guadalajara, Doctora en Derecho Procesal por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Profesora e Investigadora de Tiempo Completo en el Centro Universitario de Tonalá de la Universidad de Guadalajara.

Resumen

Vivimos en sociedades donde el consumo de bienes y servicios es una actividad diaria y esencial. Sin embargo, pocas veces reflexionamos que, en cada acto de consumo, están en juego derechos humanos básicos: nuestra vida, nuestra salud y nuestra dignidad. Con la evolución de la sociedad, ahora resulta indispensable consumir productos para poder encajar en grupos sociales o agradar a cierto tipo de personas y poder ser incluidos en un mundo que muchas veces resulta banal y vacío.

No se puede hablar del derecho a la salud si los productos que consumimos son inseguros. No se puede ejercer el derecho a la información si la publicidad es engañosa. No se respeta la dignidad humana cuando un consumidor es víctima de prácticas abusivas. Proteger los derechos del consumidor es proteger la vida, la integridad, la información y la libertad de todas las personas. La era digital ha traído prácticas de publicidad invasiva, ofertas fraudulentas y vulneraciones masivas de privacidad. Hoy quiero hablarles sobre cómo los derechos de los consumidores no son ajenos a la protección de los derechos humanos, sino que son una expresión concreta de ellos en nuestra vida cotidiana.

I. Introducción

De acuerdo con la definición que establece la CNDH, los derechos humanos son el conjunto de prerrogativas sustentadas en la dignidad humana, cuya realización efectiva resulta indispensable para el desarrollo integral de la persona. Este conjunto de prerrogativas se encuentra establecido dentro del orden jurídico nacional, en nuestra Constitución Política, tratados internacionales y las leyes.²

² Comisión Nacional de Derechos Humanos, CNDH. ¿Qué son los derechos humanos? URL: <https://www.cndh.org.mx/derechos-humanos/que-son-los-derechos-humanos>

Como podemos ver, los derechos humanos son los derechos que se nos reconocen y que nos protegen dentro de la sociedad, con el fin de que se realicen algunas cosas y se impidan algunas otras, existiendo mecanismos de defensa para cuando estos derechos no se cumplan, no se respeten o se violenten.

Ahora, hablando de la protección al consumidor, antes del siglo XX, esta era casi inexistente, ya que sabemos que la relación que existía entre vendedor y comprador funcionaba a través del principio de “caveat emptor”, cuyo significado es: “Sin garantía, el comprador debe asumir el riesgo”. Esta relación de vendedor y comprador era muy sencilla; bastaba saber que ambos se encontraban en las mismas circunstancias. Sin embargo, al llegar la época moderna, se tuvo en cuenta que el comprador siempre se encontraba en desventaja, y es cuando surgen todas las regulaciones para protegerlos en temas de algún tipo de fraude, publicidad engañosa, productos defectuosos e incluso productos que los pongan en riesgo.

En el año 1962, aprovechando que los movimientos de defensa del consumidor comienzan a consolidarse, surge un hecho que marca los derechos de los consumidores: el presidente de Estados Unidos, John F. Kennedy, durante un discurso ante el Congreso, proclama los cuatro derechos básicos de los consumidores:

1. Derecho a la seguridad;
2. Derecho a ser informado;
3. Derecho a elegir; y
4. Derecho a ser escuchado.³

Estos derechos son los que marcan las bases de lo que ahora conocemos como los derechos del consumidor. Posteriormente, en el año 1985, la ONU aprueba las directrices para la protección del consumidor y, gracias a estos derechos, cada 15 de marzo se celebra el Día Mundial de los Derechos del Consumidor.

³ Secretaría de Economía, Gobierno de México. Hoy se conmemora el Día Mundial de los Derechos del Consumidor. URL: <https://www.gob.mx/se/articulos/hoy-se-conmemora-el-dia-mundial-de-los-derechos-delhttps://www.gob.mx/se/articulos/hoy-se-conmemora-el-dia-mundial-de-los-derechos-del-consumidorconsumidor>

Podemos decir que los derechos humanos se han consolidado en este mundo contemporáneo como pilares esenciales para la convivencia social, garantizando la dignidad, la libertad y la igualdad de todas las personas. Sin embargo, si contextualizamos los derechos humanos en el mundo de las sociedades capitalistas y globalizadas, obtenemos una dimensión que muchas veces es subestimada: la protección de los consumidores.

Podemos ser testigos de cómo nuestra vida cotidiana se ve marcada por relaciones de consumo, que van desde la adquisición de bienes que nosotros consideramos como básicos hasta la contratación de servicios que sabemos que son complejos. Por lo tanto, el respeto y garantía de los derechos de los consumidores se vuelve una extensión natural y necesaria de los derechos humanos.

Esta relación no es solo simbólica, sino que responde a una lógica de justicia social y equidad. En este ensayo se analiza cómo los derechos del consumidor se derivan de principios fundamentales de los derechos humanos, tales como el derecho a la vida, el derecho a la salud, a la libertad, a la información y a la seguridad. La comprensión y promoción de esta relación resulta crucial para fortalecer políticas públicas que aseguren no solo mercados más justos, sino también democracias más inclusivas.⁴

Se han ganado múltiples asuntos por el simple hecho de no alertar a los consumidores sobre algún producto, sobre algún ingrediente que este contenga, o incluso sobre la temperatura de algún alimento, lo que lleva a las empresas a incorporar en sus productos advertencias o leyendas sobre el contenido de cada uno de los productos. Por lo tanto, ahora sabemos que los derechos de los consumidores son los derechos que tienen los individuos sobre los productos que compran o adquieren. Vivimos en sociedades donde el consumo de bienes y servicios es una actividad diaria y esencial. Sin embargo, pocas veces reflexionamos que, en cada acto de consumo, están en juego derechos humanos básicos: nuestra vida, nuestra salud, nuestra dignidad.

En este artículo quiero hablarles sobre cómo los derechos de los consumidores no son ajenos a la protección de los derechos humanos, sino que son una expresión concreta de ellos en nuestra vida cotidiana.

⁴ Naciones Unidas, Directrices para la Protección del Consumidor, Resolución 39/248. Asamblea General, 1985.

II. Marco conceptual y orígenes históricos de los derechos del consumidor

Los derechos del consumidor son un conjunto de principios y normas jurídicas que buscan proteger a las personas en su calidad de adquirentes de bienes y servicios frente a prácticas abusivas, engañosas o peligrosas por parte de los proveedores. En su forma moderna, estos derechos emergieron como respuesta a la creciente asimetría entre productores y consumidores, característica del capitalismo industrial.⁵

La historia de la protección al consumidor puede rastrearse desde el derecho romano, que establecía ciertas garantías en las transacciones comerciales. Sin embargo, el impulso definitivo se dio en el siglo XX, especialmente tras la Segunda Guerra Mundial. La Carta de los Derechos del Consumidor proclamada por el presidente estadounidense John F. Kennedy en 1962 es un hito fundacional. En ella se reconocieron cuatro derechos básicos: el derecho a la seguridad, a la información, a elegir y a ser escuchado.⁶

Posteriormente, organismos internacionales como las Naciones Unidas han venido ampliando estos conceptos para consolidarlos. La Resolución 39/248 de la Asamblea General de la ONU en el año de 1985 establece las Directrices para la Protección del Consumidor, reconociendo su relevancia dentro del desarrollo sostenible y los derechos humanos.⁷

Dentro de la introducción ya nos queda claro que los derechos humanos son aquellas garantías inherentes a todas las personas por el simple hecho de serlo. Son universales, inalienables e interdependientes.

Ahora, hablando de derecho de los consumidores, sabemos cuáles son los derechos que tenemos cuando adquirimos algún producto y las repercusiones que este puede llegar a tener en nosotros.

Si retrocedemos en el tiempo, nos damos cuenta de que no existía ningún método de protección a los consumidores, pero con la industrializa-

⁵ Howells, Geraint, Stephen Weatherill, y Hans-W. Micklitz. *Consumer Protection Law*. Aldershot: Ashgate, 2005.

⁶ Kennedy, John F., “Mensaje especial al Congreso sobre la protección de los consumidores”, 15 de marzo de 1962.

⁷ Naciones Unidas, Directrices para la Protección del Consumidor, Resolución 39/248. Asamblea General, 1985.

ción comenzaron a surgir casos como el de la talidomida: fue un fármaco sintetizado en 1953 y comercializado desde 1957 en Alemania y hasta en 50 países, como sedante e hipnótico no barbitúrico. También se indicó para el tratamiento de náuseas y vómitos durante el embarazo. En 1961 se descubrió la asociación de la talidomida con una embriopatía grave.⁸

La talidomida afectaba a los fetos de dos maneras: que la madre tomara el medicamento directamente como sedante o calmante de náuseas o bien que fuera el padre quien lo tomase, ya que la talidomida afectaba al espermatozoide, transmitiendo los efectos nocivos desde el momento de la concepción.

Una vez comprobados los efectos teratogénicos nocivos del medicamento (que provocaban malformaciones congénitas) descubiertos inicialmente por el doctor Widukind Lenz y su compañero de la Clínica Universitaria de Hamburgo, el español Claus Knapp,⁹ este fue retirado en los países donde había sido comercializado bajo diferentes nombres. España fue de los últimos, pues lo retiró en 1963.¹⁰

Este medicamento causó malformaciones congénitas, y fue un hecho que marcó la historia y mostró la necesidad de una regulación.

Casos como el anteriormente mencionado son lo que genera que los derechos de los consumidores sean reconocidos de manera formal en la Declaración de los Principios para la Protección de los Consumidores de Naciones Unidas (1985); estos buscan asegurar que las personas sean tratadas con respeto y equidad en los mercados de consumo. En esta Declaración se pueden encontrar las normas que sirven como base para que los gobiernos desarrollen políticas y leyes de protección del consumidor.

⁸ Pediatría Integral. URL: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2022-06/historia-de-la-medicina-y-la-pediatria-enfermedades-pediatricas-que-han-pasado-a-la-historia-10-sindrome-de-la-talidomida-descubrimiento-tragedia-y-ensenanzas/> (Consulta: 12/11/2025).

⁹ De Benito, Emilio. «El detective de la talidomida». El País, 19 de octubre de 2013. URL: https://elpais.com/sociedad/2013/10/18/actualidad/1382124838_004545.html

¹⁰ Arnáiz, Ángel. «Los hijos de la talidomida en Galicia siguen esperando una compensación» Archivado el 13 de agosto de 2014 en Wayback Machine.. El Correo Gallego, 10 de julio de 2010. URL: <https://www.elcorreogallego.es/galicia/2010/07/10/hijos-talidomida-galicia-siguen-esperando-110978331.html>

Algunos de los principios clave de esta Declaración, son los siguientes:

- ***Derecho a la información:***
Los consumidores deben tener acceso a información clara, precisa y oportuna sobre los productos y servicios que desean adquirir.
- ***Derecho a la educación:***
La educación del consumidor es crucial para que pueda ejercer sus derechos y tomar decisiones informadas.
- ***Derecho a la elección:***
Los consumidores deben tener la libertad de elegir entre diferentes productos y servicios, sin presiones o condiciones injustas.
- ***Derecho a la seguridad y calidad:***
Los productos y servicios deben ser seguros y de calidad, y deben cumplir con las normas y regulaciones vigentes.
- ***Derecho a la justicia y equidad:***
Los consumidores deben ser tratados con justicia y equidad en las transacciones comerciales.
- ***Derecho a la reparación:***
En caso de que un producto o servicio sea defectuoso o no cumpla con las expectativas, los consumidores deben tener derecho a la reparación, reemplazo o reembolso.
- ***Derecho a la protección de los intereses económicos:***
Los consumidores deben estar protegidos contra prácticas comerciales desleales y abusivas que puedan afectar sus intereses económicos.¹¹

III. Relación entre derechos humanos y derechos de los consumidores

En términos generales, podemos decir que los derechos humanos representan garantías que son inherentes a todas las personas, mientras que los derechos del consumidor representan su aplicación específica en el ámbito del mercado, de las ventas.

No se puede hablar del derecho a la salud si los productos que consumimos son inseguros. No se puede ejercer el derecho a la información

¹¹ Declaración de los Principios para la Protección de los Consumidores de Naciones Unidas (1985).

si la publicidad es engañosa. No se respeta la dignidad humana cuando un consumidor es víctima de prácticas abusivas. Proteger los derechos del consumidor es proteger la vida, la integridad, la información y la libertad de todas las personas.

El derecho a la vida y a la salud, por ejemplo, encuentra una expresión directa en el derecho del consumidor ligado a su seguridad, que exige que los productos no sean nocivos ni representen un peligro para la integridad física de quienes los adquieren.¹²

De igual manera, el derecho a la información se traduce en la obligación de los proveedores de ofrecer datos verídicos, completos y comprensibles sobre los bienes y servicios.

Asimismo, podemos relacionar lo que es el derecho a la no discriminación al verse reflejado en la necesidad de evitar prácticas comerciales que marginen o excluyan a determinados grupos de la población, ya que la libertad de elección y la participación ciudadana también encuentran ecos y repercusiones en el derecho a elegir productos y servicios de calidad, así como su derecho a ser escuchado mediante mecanismos de reclamación que sean eficaces y que lleven a una solución.¹³

III. Principales derechos de los consumidores

Ahora, debemos conocer cuáles son nuestros derechos como consumidores con el fin de que estos no se vean vulnerados. De acuerdo con la Procuraduría Federal del Consumidor, existen siete derechos básicos para el consumidor:

1. *Derecho a la información.* Toda la información de los bienes y servicios que te ofrezcan debe ser oportuna, completa, clara y veraz.
2. *Derecho a la educación.* Es importante conocer tus derechos y la forma en que te protege la ley para aprender a consumir mejor y de manera más inteligente.
3. *Derecho a elegir.* Al escoger un producto o servicio, nadie te puede presionar, condicionar la venta, exigir pagos o anticipos sin que hayas firmado un contrato.

¹² Comisión Nacional de los Derechos Humanos. *Los derechos del consumidor y su relación con los derechos humanos*. México: CNDH, 2017.

¹³ OECD. *Consumer Policy Toolkit*. París: OECD Publishing, 2010.

4. *Derecho a la seguridad y calidad.* Los bienes y servicios deben cumplir con las normas y disposiciones en materia de seguridad y calidad.
5. *Derecho a no ser discriminados.* Nadie te puede negar un producto o servicio por tu sexo, raza, religión, condición económica, nacionalidad, orientación sexual, ni por tener alguna discapacidad.
6. *Derecho a la compensación.* Si te venden un producto de mala calidad, tienes derecho a que se te reponga o a que te devuelvan tu dinero y, en su caso, a una bonificación no menor al 20 % del precio pagado.
7. *Derecho a la protección.* Cuando algún proveedor no respete tus derechos o cometa abusos en contra de los consumidores, Profeco salvaguarda tus derechos y te defiende.

Ahora, de acuerdo con las Directrices de la ONU y las legislaciones nacionales, los derechos fundamentales del consumidor comprenden los siguientes derechos:

1. Derecho a la seguridad: protección contra productos y servicios peligrosos.
2. Derecho a la información: acceso a datos veraces sobre bienes y servicios.
3. Derecho a elegir: posibilidad de seleccionar entre diversas opciones con libertad.
4. Derecho a ser escuchado: acceso a mecanismos de queja y reparación.
5. Derecho a la educación del consumidor: formación para decisiones informadas.
6. Derecho a un ambiente saludable: protección contra prácticas contaminantes.
7. Derecho a la satisfacción de necesidades básicas: acceso a bienes esenciales.
8. Derecho a la compensación: reparación de daños causados por productos o servicios defectuosos.

Cada uno de estos derechos busca equilibrar la relación desigual entre proveedores y consumidores, empoderando a estos últimos para actuar de manera consciente y autónoma.¹⁴

¹⁴ UNCTAD. *Manual on Consumer Protection*. Naciones Unidas, 2016.

IV. Retos actuales

Hoy enfrentamos nuevos desafíos en el tema de los derechos de los consumidores. La globalización económica ha multiplicado las transacciones transfronterizas, lo que ha venido a dificultar la aplicación de las normas nacionales. Asimismo, la era digital ha traído prácticas de publicidad invasiva, la cual es dirigida mediante algoritmos, ofertas fraudulentas y vulneraciones masivas de privacidad, generando riesgos de phishing, de robo de identidad, de vulneración de nuestros datos personales, de falta de transparencia en contratos digitales, plataformas sin mecanismos claros de resolución de conflictos y con mecanismos de reparación que resultan ineficientes.

Otro reto que resulta muy importante es el uso masivo de los datos personales, lo que representa una exigencia de protección en cuanto al derecho a la privacidad. El sobreendeudamiento provocado por prácticas de crédito irresponsable también pone en riesgo los derechos económicos de las personas, aunado al tema relacionado con el extremadamente fácil acceso que se nos da en materia de créditos y pagos diferidos, que ha traído como consecuencia la creación de ciclos de deuda que afectan el derecho a la estabilidad económica y que pueden derivar en problemas de salud mental, sin dejar de lado que las prácticas en temas de sostenibilidad y derechos del medio ambiente son obsoletas.

Finalmente, el cambio climático nos obliga a repensar nuestros patrones de consumo hacia modelos más responsables y sostenibles, ya que el consumo masivo afecta el medio ambiente, por lo que se requiere fomentar el consumo responsable, a través de productos ecológicos, y sobre todo de cadenas éticas de suministro.

V. Conclusiones

Si reflexionamos sobre los derechos de los consumidores, no podemos hacerlo sin pensar en los derechos humanos. A través de este análisis, hemos comprobado que el acto de consumir no es solo una transacción económica; es una práctica cotidiana que implica directamente el ejercicio de prerrogativas fundamentales como la vida, la salud, la dignidad, la seguridad y la libertad.¹⁵

Esta relación entre los derechos humanos y los derechos de los consumidores nos exige repensar nuestras estructuras jurídicas, sociales y económicas, reconociendo que el respeto al consumidor es una manifestación concreta del respeto por la persona humana.¹⁶

En primer lugar, se ha destacado que los derechos del consumidor nacen como una respuesta a la asimetría creciente entre consumidores y productores, producto del auge industrial y capitalista del siglo XX.¹⁷ Aquellos tiempos en que la compraventa se regía por el principio de *caveat emptor*. Hoy por hoy, el consumidor ya es reconocido como un sujeto vulnerable que requiere una protección de forma específica frente a cualquier tipo de prácticas abusivas, información falsa o productos inseguros.

Este cambio de paradigma no solo obedece a razones de justicia contractual, sino que responde a un imperativo ético y político: garantizar que la actividad económica respete los derechos fundamentales.¹⁸

De esta forma, es como los derechos del consumidor se inscriben dentro de la lógica de los derechos humanos. El derecho a la salud, por ejemplo, se ve amenazado cuando los productos alimenticios, farmacéuticos o tecnológicos no cumplen con estándares mínimos de seguridad, trayendo como consecuencia que el derecho a la información se torne falaz si el consumidor no cuenta con datos que sean tanto verídicos como comprensibles sobre los bienes y servicios que adquiere; por lo tanto, con estas acciones, el derecho a la dignidad se ve menospreciado, ya

¹⁵ Naciones Unidas, *Directrices para la protección del consumidor*, ONU, 1985.

¹⁶ Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH), “¿Qué son los derechos humanos?”, cndh.org.mx.

¹⁷ Norberto Bobbio, *La era de los derechos* (Madrid: Sistema, 1991), 37.

¹⁸ Amartya Sen, *Desarrollo y libertad* (Madrid: Planeta, 2000), 36.

que las personas son sometidas a discriminación, incluyendo presiones comerciales indebidas o también prácticas desleales por parte de empresas y de los proveedores.

Por lo tanto, la defensa de los derechos del consumidor es inherente a los derechos humanos, ya que no solo se trata de normar las relaciones de tipo mercantil, sino de proteger a las personas ante el poder que tienen los mercados, de tal forma que ya existen documentos, tanto nacionales como internacionales, en los cuales se habla de esta protección.

Las Directrices de la ONU en cuanto a la Protección del Consumidor, del año 1985, son un referente clave en esta materia de derechos de los consumidores, ya que integran estos derechos como una mirada de la justicia social, del desarrollo sostenible y sobre todo de la equidad, sin dejar por alto los instrumentos nacionales emitidos por la Procuraduría Federal del Consumidor en México, los cuales han traducido estos principios en medidas legales concretas, que otorgan a los consumidores herramientas de defensa eficaces.

Además de lo mencionado anteriormente, se ha evidenciado que estos derechos no son estáticos ni limitados a un contexto histórico específico. Por el contrario, se han venido ampliando y actualizando de forma simultánea y coincidiendo con los grandes cambios sociales, económicos y sobre todo los tecnológicos. En la actualidad, los consumidores enfrentan nuevos desafíos vinculados a la digitalización, la globalización y la crisis climática. La era digital, por ejemplo, ha traído consigo no solo oportunidades de acceso y diversidad de bienes, sino también riesgos sustanciales como el robo de datos personales, la publicidad dirigida mediante algoritmos, el sobreendeudamiento por créditos rápidos y engañosos, y la opacidad de los contratos digitales. Todo esto amenaza directamente el derecho a la privacidad, a la seguridad económica y a la autodeterminación.

Sin embargo, aunado a lo anterior, el consumismo desmedido ha sido clave para la consecuencia del deterioro ambiental que no solo afecta a las generaciones presentes, sino también a las futuras, posicionando al consumismo como una práctica que es utilizada y llevada a cabo por la mayoría de las personas que integran nuestra sociedad. En este sentido, el consumo responsable y sostenible se presenta como una nueva dimensión

de los derechos del consumidor, que, si la relacionamos con el derecho a un medio ambiente sano y con el principio de intergeneracionalidad propio de los derechos humanos, lograríamos que los gobiernos fomenten la producción de productos ecológicos, que sean amigables con el medio ambiente, y generando que la producción de estos productos se realice de forma ética, para que de esta forma se pueda lograr la reducción del consumo innecesario para los ciudadanos.

Por lo que, si queremos lograr esto, es fundamental promover una educación para el consumo que no solo informe sobre los derechos legales que amparan al consumidor, sino que también forme conciencia crítica sobre las implicaciones sociales, ambientales y económicas del consumo.¹⁹

Al lograr impulsar este tipo de actividad, estaríamos diciendo que la educación logrará convertirse en una herramienta emancipadora que permita a los individuos tomar decisiones informadas, éticas y sostenibles, actuando, así, como agentes de cambio en un mercado que debe humanizarse y democratizarse.²⁰

Aunado a lo anterior, se requiere fortalecer los mecanismos institucionales de protección y reparación. La mayoría de las veces, los consumidores desconocen cuáles son sus derechos o, en muchos casos, llegan a enfrentar grandes obstáculos para poder hacerlos valer, dentro de los cuales se incluye la falta de información, los procesos burocráticos o el miedo a que tomen represalias. Y es justo en donde el Gobierno, a través de las instituciones que están encargadas de proteger a los consumidores, debe asumir responsabilidad en el tema de garantizar la justicia, no solo de tomar el papel como el de simular regular los mercados, sino siendo justo con todos los consumidores y cumpliendo con la defensa de la dignidad de las personas.

Pero no solo es responsabilidad de los Gobiernos; también en lo que respecta al sector privado, estos tienen una responsabilidad que no se puede obviar, ya que también deben cumplir con el respeto y la promoción de los derechos del consumidor. Al implementar políticas internas que impliquen el respeto y la defensa de los derechos humanos, estarían

¹⁹ UNESCO, *Educación para el desarrollo sostenible*, 2020.

²⁰ Martha Nussbaum, *Las fronteras de la justicia* (Barcelona: Paidós, 2007).

cumpliendo con la ética empresarial, logrando que estas prácticas estén presentes en todo momento, y con esta implementación se crearían mecanismos que impliquen compromisos con la sostenibilidad a través de prácticas de transparencia comercial. Pudiendo decir que al fin el beneficio de carácter económico no estará antes que el respeto de los derechos fundamentales.

Resumiendo, los derechos del consumidor no son derechos de segunda categoría, sino por el contrario, son manifestaciones que se consideran concretas de los derechos humanos en uno de los ámbitos más cotidianos y universales de la vida moderna: el consumo.²¹

Reconocer esta conexión implica transformar la forma en la que concebimos tanto el mercado como el Estado y como a la ciudadanía. El consumidor es, antes que nada, una persona, y como tal, merece respeto, protección y empoderamiento.

Los derechos de los consumidores son, en esencia, derechos humanos aplicados al mercado, son una extensión natural de estos derechos en el tema económico. No son un lujo ni una concesión: son una necesidad para una vida digna en sociedades justas.

Defender los derechos de los consumidores es defendernos a nosotros mismos, como ciudadanos y como seres humanos.

Al reconocer este tipo de derechos estamos contribuyendo a fortalecer la dignidad individual y la equidad social. Actualmente, vivimos en una sociedad en la cual las plataformas digitales y las tecnologías nos impulsan a ser un mundo interconectado y digitalizado, por lo que es de suma importancia reforzar la legislación, instar a la educación formando personas más conscientes sobre sus consumos y a través de la vigilancia para garantizar una cultura de consumo justa, transparente y sostenible.

No se debe pasar por alto que, en países en desarrollo, la falta de información, la baja alfabetización digital y la debilidad institucional agravan la vulnerabilidad del consumidor. La necesidad de armonización normativa, cooperación internacional y fortalecimiento institucional se vuelve imperativa para enfrentar estos desafíos.²²

La consolidación de una sociedad verdaderamente democrática y justa pasa, en buena medida, por la garantía efectiva de los derechos de

²¹ Bobbio, N. *La era de los derechos*, 45.

²² Sen, Amartya. *Desarrollo y libertad*. Madrid: Planeta, 2000.

los consumidores. Solo así podremos construir economías al servicio de las personas, y no personas al servicio de la economía. Frente a un mundo donde el consumo se ha convertido en identidad y pertenencia, urge volver a poner en el centro al ser humano. Defender los derechos del consumidor es, en última instancia, defender los pilares mismos de nuestra dignidad y nuestra humanidad.

VII. Bibliografía

- Akerlof, George A. "The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism." *The Quarterly Journal of Economics* 84, no. 3 (1970): 488–500. <https://doi.org/10.2307/1879431>.
- Beales, Howard, Richard Craswell, y Steven C. Salop. "The Efficient Regulation of Consumer Information." *Journal of Law and Economics* 24, no. 3 (1981): 491–539.
- Bobbio, Norberto. *La era de los derechos*. Madrid: Sistema, 1991.
- Bradgate, Robert. *Consumer Protection and the Criminal Law: Law, Theory, and Policy in the UK*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
- Cartwright, Peter. *Consumer Protection in Financial Services*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- Comandé, Giovanni. "Consumer Law and Human Rights." *Global Jurist* 5, no. 1 (2005). <https://doi.org/10.2202/1561-5502.1023>.
- Comisión Federal de Comercio (México). *Guía para la Protección del Consumidor*. México: PROFECO, 2020.
- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS). "Seguridad del consumidor." Última modificación 2023. <https://www.gob.mx/cofepris>.
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH). "¿Qué son los derechos humanos?" Accedido el 27 de junio de 2025. <https://www.cndh.org.mx>.
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH). *Los derechos del consumidor y su relación con los derechos humanos*. México: CNDH, 2017.

- Declaración de los Principios para la Protección de los Consumidores de Naciones Unidas. 1985, 1999, 2015.
- Ebers, Martin, Hans Micklitz, y Norbert Reich, eds. *European Consumer Law: Current Issues and Future Perspectives*. Cambridge: Intersentia, 2020.
- "El detective de la talidomida." *El País*. Archivado el 13 de agosto de 2014 en Wayback Machine.
- "Los hijos de la talidomida en Galicia siguen esperando una compensación." *El Correo Gallego*. Archivado el 13 de agosto de 2014 en Wayback Machine.
- Handbook of Research on International Consumer Law*. 2.^a ed. Cheltenham: Edward Elgar, 2018.
- Howells, Geraint, Iain Ramsay, Thomas Wilhelmsson, y Hans-W. Micklitz. *Consumer Protection Law*. Aldershot: Ashgate, 2005.
- International Organization for Standardization (ISO). *ISO 26000: Guía sobre responsabilidad social*. Ginebra: ISO, 2010.
- Kennedy, John F. "Mensaje especial al Congreso sobre la protección de los consumidores." 15 de marzo de 1962.
- Ley Federal de Protección al Consumidor (México).
- Micklitz, Hans-Wolfgang. *The Politics of Justice in European Private Law: Social Justice, Access Justice, Societal Justice*. Cambridge: Cambridge University Press, 2018.
- Nissenbaum, Helen. *Privacy in Context: Technology, Policy, and the Integrity of Social Life*. Stanford, CA: Stanford University Press, 2010.
- Nussbaum, Martha. *Las fronteras de la justicia: Consideraciones sobre la exclusión*. Barcelona: Paidós, 2007.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Nueva York: ONU, 2015.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). *Directrices para la protección del consumidor*. Resolución 39/248 de la Asamblea General. Nueva York: ONU, 1985.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). *Guías de conducta empresarial responsable*. París: OCDE, 2011.
- Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO). "Cómo presentar una queja." Última modificación 2022. <https://www.gob.mx/profeco>.

- Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO). "Derechos Básicos del Consumidor." Accedido el 27 de junio de 2025. <https://www.gob.mx/profeco>.
- Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO). Manual de derechos del consumidor. Ciudad de México: PROFECO, 2022.
- Ramsay, Iain. *Consumer Law and Policy: Text and Materials on Regulating Consumer Markets*. 3.^a ed. Oxford: Hart Publishing, 2012.
- Reich, Norbert. *General Principles of EU Civil Law*. Cambridge: Intersentia, 2014.
- Rott, Peter. "Consumer Protection as a Human Right." *Journal of Consumer Policy* 29, no. 2 (2006): 205–227. <https://doi.org/10.1007/s10603-006-9006-0>.
- Ruggie, John. *Just Business: Multinational Corporations and Human Rights*. New York: W.W. Norton & Company, 2013.
- Sen, Amartya. *Desarrollo y libertad*. Madrid: Planeta, 2000.
- Stiglitz, Joseph E. *El malestar en la globalización*. Madrid: Taurus, 2002.
- Stuyck, Jules. "European Consumer Law after the Treaty of Lisbon." *European Review of Private Law* 18, no. 2 (2010): 367–394.
- Thunberg, Greta. *No One Is Too Small to Make a Difference*. London: Penguin Books, 2019.
- Trigg, Andrew B. *Marxian Reproduction Schema: Money and Aggregate Demand in a Capitalist Economy*. Londres: Routledge, 2006.
- UNCTAD. *Manual on Consumer Protection*. Ginebra: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, 2016.
- Unión Europea. *Directiva 2011/83/UE sobre derechos de los consumidores*. 2011.
- Van Loon, Hans. "Consumer Protection in International Private Law." *Recueil des cours de l'Académie de droit international* 267 (1997): 9–282.
- Weatherill, Stephen. *EU Consumer Law and Policy*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2013.
- Zuboff, Shoshana. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: PublicAffairs, 2019.

Capítulo **2**

El consentimiento previo, libre e informado frente al patrimonio indígena y su afectación a las industrias

Mavy Brisette del Pilar Macedo Reyes¹

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001869>



¹ Abogada por la Benemérita Universidad de Guadalajara.

Resumen

Este proyecto examina el Consentimiento Previo, Libre e Informado (CPLI) como un instrumento esencial para la protección de los derechos colectivos de los pueblos y comunidades indígenas en México, con especial énfasis en su patrimonio cultural. Se analiza el marco normativo nacional e internacional que respalda esta figura, así como sus implicaciones en contratos y proyectos que involucran elementos de propiedad intelectual colectiva. A lo largo del texto se abordan los desafíos prácticos y jurídicos para su implementación efectiva, incluidas las tensiones entre los intereses comerciales y el respeto a los sistemas normativos propios de las comunidades. Finalmente, se plantean recomendaciones para mejorar el marco legal que regula la materia para la efectiva garantía de protección de los derechos de los pueblos y comunidades indígenas, así como de las industrias o terceros interesados en el uso legítimo del patrimonio cultural.

I. Introducción

México es un país lleno de diversidad cultural y biológica, donde existen pueblos y comunidades que suman al menos 7 177 185² personas hablantes de una lengua indígena de conformidad con los indicadores sociodemográficos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, excluyendo en esta contabilización a los siguientes:

- Población indígena por auto adscripción.
- Población Indígena en hogares.

Siendo preciso, hay que mencionar que, al contabilizar estos dos últimos, sumaron 23 229 089 millones de indígenas,³ con tradiciones y

² INEGI, México en cifras, 2020, <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/#collapse-Resumen>

³ INEGI, Resultados definitivos del Censo Agropecuario 2022 [comunicado de prensa

cosmovisiones originarias que contribuyen enormemente a la diversidad cultural que caracteriza a México, los cuales son sujetos de protección legal atendiendo a sus características y necesidades.

Ahora bien, en el escenario de un marco de derecho, para mantener la identidad de los pueblos y garantizar que sus futuras generaciones puedan acceder a una herencia cultural completa y vasta, es crucial protegerlas, considerando que las expresiones culturales de las comunidades y pueblos indígenas se pueden manifestar en la danza, la música, las artesanías textiles, joyería, cerámicas, las fiestas, las ceremonias, las prácticas religiosas, los conocimientos tradicionales, entre otros, todo esto como un resultado de su cosmovisión, lo cual enriquece a la humanidad, pues se fomenta el entendimiento y el respeto entre diferentes comunidades, con sus tradiciones y contextos históricos.

La protección de su propiedad intelectual es fundamental para reconocer y proteger las expresiones culturales, evitar la explotación indebida y asegurar que los beneficios derivados de su uso se distribuyan entre las comunidades que las originaron, y en el caso de México, existe un marco jurídico aplicable que protege dicho patrimonio, entre los cuales destaca la Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas. No obstante, la aplicación efectiva de dichas normas enfrenta obstáculos significativos, como lo es la ausencia de mecanismos claros de implementación, la limitada actuación de las autoridades competentes y la complejidad inherente a las dinámicas socioculturales de las propias comunidades.

Lo anteriormente expuesto, sumado a la falta de distinción en las jerarquías dentro de un pueblo o comunidad indígena, o bien, la ausencia de una definición establecida para identificar a una persona que se autodescribe en calidad de indígena, dificulta la aplicación de las consultas previas, libres e informadas y la firma de contratos representativos claros y legítimos, lo que genera incertidumbre sobre quién tiene la legitimación para negociar y firmar acuerdos en representación de un pueblo o cómo debe ser vigilado dicho acuerdo, lo que a su vez puede conducir a la invalidez o rescisión inmediata de contratos con penalizaciones injustas y poco claras.

II. Marco normativo del consentimiento previo, libre e informado

En términos de los antecedentes legales, México ha tenido presencia internacional para la protección de los derechos de los pueblos y comunidades indígenas al adherirse a convenios, tratados y programas internacionales, en los cuales se establecen soluciones que no solo invitan a los países suscritos a accionar para garantizar la protección de sus derechos humanos, sino que además en su compromiso se constriñen a su cumplimiento.

Uno de los instrumentos jurídicos internacionales más relevantes para la protección de los derechos humanos de los pueblos indígenas es el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el cual fue ratificado por México en 1990, como resultado de los trabajos de la Conferencia General de dicha organización, organismo que ha prestado especial atención a las comunidades y pueblos originarios.⁴

En su redacción, se consideraron los cambios sociales para evitar la aplicación de normas que han quedado obsoletas, especialmente en un contexto de avances tecnológicos, y sus criterios se basan en la Declaración Universal de Derechos Humanos, entre otros instrumentos, con el objetivo de garantizar que los pueblos indígenas puedan desarrollarse plenamente, fortalecer su identidad, preservar sus lenguas y religiones, y ejercer el control sobre sus propias instituciones.⁵

Ahora bien, dicho Convenio en su artículo 6.º expresamente manifiesta que se deberá consultar a los pueblos cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarlos⁶ y dicha consulta debe ser mediante procedimientos apropiados, tomando en cuenta a las instituciones que representen al pueblo en cuestión.

A su vez en su artículo 7.º se establece que se les deberá consultar para realizar planes nacionales para el proceso de desarrollo del país correspondiente y su artículo 25 dispone que se les deberá consultar

⁴ Organización Internacional del Trabajo (OIT), *Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes*, 1989, <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/30118/Convenio169.pdf>.

⁵ *Ídem.*

⁶ *Ídem.*

para emprender o autorizar un programa de explotación de los recursos en sus tierras.⁷

Derivado de este reconocimiento, se han implementado esfuerzos para fortalecer el marco normativo y los mecanismos de vigilancia que garanticen el ejercicio efectivo de dicho derecho. En este sentido, el artículo 2.º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece los principios fundamentales que deben regir los procesos de consulta, los cuales tienen por objeto asegurar que los pueblos y comunidades otorguen su consentimiento libre, previo e informado respecto de cualquier medida legislativa, administrativa o proyecto que pueda afectarles directamente, incluidos aquellos de naturaleza comercial.⁸

Por lo que, las autoridades en los asuntos relacionados con los pueblos indígenas y afromexicanos, se obligan a legislar, formular políticas públicas, establecer mecanismos de registro, garantizar la consulta previa y promover la conservación y transmisión intergeneracional de los elementos culturales. Entre las principales autoridades involucradas en esta labor se encuentran las siguientes:

- Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI): Responsable de integrar y operar el Registro Nacional de Elementos del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas.
- Registro Nacional de Elementos del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades
- Indígenas y afromexicanas: Sistema que identifica, cataloga, registra y documenta las manifestaciones culturales de estos pueblos. Formará parte del Catálogo Nacional de Pueblos y Comunidades Indígenas.
- Sistema Nacional de Información y Estadística sobre los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas: Encargado de elaborar catálogos y bases de datos sobre los pueblos y comunidades.
- Consejo Nacional de Pueblos Indígenas: Participa en el diseño e implementación del Sistema Nacional de Información y Estadística.
- Sistema de Protección del Patrimonio Cultural, con las siguientes instancias:

⁷ *Ídem.*

⁸ Congreso de la Unión, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, art. 2, 2024, <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>.

- Comisión Intersecretarial del Sistema de Protección: Integrada por diversas dependencias gubernamentales, como la Secretaría de Cultura, la Secretaría de Educación Pública, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Secretaría de Relaciones Exteriores, la Secretaría de Economía, la Secretaría de Turismo, el INPI, la Fiscalía General de la República, la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, la representación de los pueblos y comunidades y el Instituto Nacional del Derecho de Autor, se encarga de atender las solicitudes de los pueblos y comunidades respecto de las acciones que garanticen el registro, documentación, investigación, difusión y, en su caso, continuidad de los elementos del patrimonio cultural de los pueblos y comunidades, así como identificar, registrar, catalogar y documentar los elementos del patrimonio cultural de los pueblos y comunidades.
- Secretaría Ejecutiva del Sistema de Protección: La preside la Secretaría de Cultura, quien coordina los trabajos de la Comisión Intersecretarial, y sus atribuciones son recibir y canalizar quejas por uso no consentido del patrimonio cultural; promover convenios de coordinación y colaboración entre dependencias, entidades federativas y organismos internacionales, así como con los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas”.⁹

En este contexto, resulta pertinente distinguir entre los mecanismos disponibles para garantizar el CPLI de los pueblos indígenas, particularmente en el ámbito de la propiedad intelectual, donde, en efecto, la Ley Federal del Derecho de Autor, desde su reforma el 24 de enero de 2020 en su artículo 160 y Transitorio Segundo, establece que, cuando exista duda de la comunidad o pueblo a quien se deba consultar y solicitar la autorización escrita para el uso de su patrimonio cultural, la parte interesada solicitará a la Secretaría de Cultura una consulta para identificar al titular, quien debe tener catálogos de las obras de las expresiones de

⁹ Macedo Reyes, Mavy Brissette del Pilar. “El Régimen de protección del patrimonio cultural en las comunidades y pueblos indígenas, su interacción con las industrias en México: Desafíos y oportunidades de la Propiedad Intelectual”. Tesis para obtener el grado de Abogada, Universidad de Guadalajara, 2025.

las comunidades o pueblos indígenas, y el acompañamiento técnico lo realizará el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas.¹⁰ No obstante, al día de hoy no hay registro alguno de dichos documentos.

Si bien en la Ley Federal del Derecho de Autor (2020) se menciona a la Secretaría de Cultura para consulta y al INPI como órgano técnico competente para identificar las obras de las comunidades, es en el artículo 53 de la Ley Federal de Protección al Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas (2022) donde se establece que hay un Registro Nacional del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas como instrumento que identificará, catalogará, registrará y documentará las manifestaciones de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas.¹¹

A su vez, el INPI es responsable de integrar y operar dicho órgano de Registro para reconocer la titularidad de las obras y otorgar las constancias de inscripción, las cuales serán parte del Catálogo Nacional de Pueblos y Comunidades Indígenas en los términos de la fracción XXXIII del artículo 4 de la Ley del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas; por lo tanto, el Catálogo de las Obras debe ser parte integral del Catálogo Nacional de Pueblos y Comunidades Indígenas, expedido el 9 de agosto de 2024. Sin embargo, en este aún no se reflejan los registros de las obras, pues la creación del Registro no ha sido instrumentada.

Adicionalmente, en cuanto a la materialización de una autorización de uso del Patrimonio Cultural, tras la entrada en vigor de la LFPPCPIA en 2022, se estableció en su artículo 8 que: “Todo el patrimonio cultural de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas se entenderá reservado por el pueblo o comunidad que corresponda y estará prohibida su utilización y aprovechamiento, salvo que estos otorguen su consentimiento libre, previo e informado, de conformidad con la Ley General de Consulta de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas”;¹² sin embargo, dicha Ley General de Consulta de los Pueblos y Comu-

¹⁰ Congreso de la Unión, Ley Federal del Derecho de Autor, art. 160, 2024, https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/122_300124.pdf.

¹¹ Congreso de la Unión, Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, art. 3, 2022, <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPPCPIA.pdf>.

¹² *Ibid.*, art. 8.

nidades Indígenas y Afromexicanas no ha sido promulgada y, hasta la fecha, continúa en calidad de proyecto legislativo.

III. Sobre el consentimiento previo en materia de propiedad intelectual y los acuerdos con integrantes de una comunidad indígena

Con el objetivo de obtener el consentimiento legítimo de un pueblo indígena, en el pasado se han creado distintas normas que mencionan el derecho a la consulta; sin embargo, no se aborda de manera profunda. Algunos de estos marcos normativos fueron la “Ley General de Derechos Lingüísticos”, posteriormente la “Ley de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas” (hoy abrogada) y en adelante los cuerpos normativos que, si bien adoptaron el concepto, en muchos de ellos el tratamiento de dicha figura ha sido superficial o impreciso.

Actualmente, de conformidad con las disposiciones vigentes referidas en el capítulo anterior, cuando un tercero tenga interés en el uso o explotación legal de una obra vinculada al patrimonio cultural de los pueblos y comunidades indígenas o afromexicanas, está obligado a realizar una debida diligencia; para ello, debe presentar una solicitud de consulta ante la Secretaría de Cultura, la cual, con el apoyo técnico del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), identificará al titular correspondiente conforme al Catálogo Nacional de Pueblos y Comunidades Indígenas, en términos del artículo 160 de la Ley Federal del Derecho de Autor, y en caso de que no exista constancia de inscripción en el Registro Nacional del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, se procederá a la solicitud de registro de dicha obra por parte del tercero ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor sin necesidad de solicitar la autorización de un pueblo o comunidad indígena.

No obstante, en el artículo 54 de la LFPPCCPIA se prevé expresamente que, “La falta de inscripción en el Registro de algún elemento del patrimonio cultural, en ningún caso constituirá presunción de falta de titularidad...”¹³ generando un vacío normativo relevante, ya que cuestiona la eficacia de la consulta como medio para legitimar el uso

¹³ *Ibid.*, art. 54.

o explotación de dicho patrimonio, ya que la eventual autorización de registro concedida por una autoridad podría carecer de efectos jurídicos vinculantes, y en los casos en que se hayan generado beneficios económicos derivados de la explotación de una obra, podrían derivarse responsabilidades patrimoniales o incluso penales, lo cual revela una omisión grave en la provisión de información oportuna por parte de las autoridades responsables, principalmente la Secretaría de Cultura y el INPI, y pone en evidencia la necesidad urgente de una implementación real y operativa del Registro Nacional y del Catálogo correspondiente.

De lo anterior, es dable colegir que, en el caso de una persona que de buena fe realice una consulta ante la Secretaría de Cultura para verificar la existencia de registros de obras del patrimonio cultural similares a la que pretende proteger y el registro de la obra haya sido aprobado por dicha autoridad, la ausencia de antecedentes no lo exime de incurrir en un supuesto de apropiación indebida, y esta situación refuerza la importancia de no perder de vista la necesidad de conocer a fondo el proceso de la posible contratación con un pueblo o comunidad indígena en caso de que haya sido identificada como titular legítima de una manifestación del patrimonio cultural.

En consecuencia, la LFPPCPCIA, en su artículo 24, prevé cómo realmente se deben establecer las autorizaciones de uso, aprovechamiento y comercialización, siendo principal ejercer el pleno respeto a los derechos, dignidad e integridad cultural, acreditando el lugar de origen de la obra o elemento que se pretenda usar, y debe ser un convenio oneroso, temporal, con una distribución justa y equitativa de los beneficios que deriven de su aprovechamiento.¹⁴

Y en cuanto a los contratos con las comunidades y pueblos indígenas, para el uso y aprovechamiento de sus creaciones, la misma Ley establece los siguientes lineamientos:

Artículo 26. Las autorizaciones podrán convenirse con terceros en los términos que determinen los pueblos y las comunidades indígenas y afromexicanas, de conformidad con sus sistemas normativos. Todo contrato o convenio deberá contener, al menos:
(...)

¹⁴ *Ibid.*, art. 24.

El contrato o convenio respectivo se celebrará ante la Secretaría Ejecutiva del Sistema Nacional de Protección y el Instituto, los cuales verificarán y garantizarán que la autorización se otorgue mediante el consentimiento libre, previo e informado de la comunidad indígena o afromexicana de que se trate y en los términos de esta Ley.¹⁵

Derivado del citado artículo, se reitera que cualquier autorización para el uso, aprovechamiento o comercialización de elementos del patrimonio cultural debe estar respaldada por el consentimiento libre, previo e informado de la comunidad, conforme a lo dispuesto en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y a los estándares internacionales aplicables; no obstante, a nivel nacional aún no se ha expedido una ley específica, a saber, la Ley General de Consulta de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, que regule detalladamente los procedimientos de consulta previa, lo cual genera una importante laguna jurídica.

Y si bien la figura de la consulta previa persigue fines legítimos y necesarios, en la práctica se enfrenta a numerosos obstáculos, especialmente en lo relativo a la correcta identificación de los sujetos de consulta, esto es, cada pueblo, sus autoridades tradicionales y miembros, así como en la manera en que debe comunicarse la información, a fin de garantizar que el proceso sea efectivo, culturalmente pertinente y permita la emisión de un consentimiento válido.

Lo anterior, toda vez que la ausencia de una legislación específica sobre la materia genera ambigüedad respecto al procedimiento que debe seguirse para obtener dicho consentimiento conforme a los sistemas normativos internos de los pueblos y comunidades, lo cual deja en estado de vulnerabilidad jurídica tanto a las comunidades como a los terceros interesados y, en muchos casos, esta indefinición puede conducir a la nulidad de los contratos celebrados unilateralmente con miembros de la comunidad, sin el respaldo de una consulta colectiva conforme a derecho.

Adicionalmente, el respectivo contrato o convenio con la colectividad se debe inscribir ante la Secretaría Ejecutiva del Sistema Nacional de

¹⁵ *Ibid.*, art. 26.

Protección y el INPI, con el propósito de verificar y garantizar que la autorización se haya otorgado mediante el consentimiento libre, previo e informado de la comunidad indígena o afroamericana de que se trate; no obstante, se advierte que la mencionada Secretaría Ejecutiva del Sistema Nacional de Protección no se encuentra formalmente constituida ni existe disposición reglamentaria que establezca su integración, facultades y funcionamiento, lo que genera incertidumbre respecto al procedimiento que deben seguir las comunidades y los terceros interesados para dotar de validez y certeza jurídica a los acuerdos que se celebren.¹⁶

De lo anterior se concluye que no necesariamente se trata de una falta de reconocimiento de los derechos humanos de los indígenas, sino de su brecha de implementación en México.¹⁷ Por lo tanto, la falta de protección adecuada para sus conocimientos tradicionales y recursos biológicos en México ha permitido que terceros, a menudo empresas nacionales y multinacionales, exploten estos recursos sin un reconocimiento o compensación justa, demostrando así la calidad deficiente de la atención que se le ha dado a la propiedad de sus saberes, conocimientos, manifestaciones científicas, tecnológicas y culturales tradicionales, así como la importancia de su regulación y vigilancia para obtener un mejor orden social.¹⁸

Además, esta ambigüedad normativa no solo perjudica a los pueblos y comunidades indígenas, sino que también genera incertidumbre jurídica para los propios agentes económicos interesados en establecer relaciones legítimas con dichos pueblos, ya que la falta de definiciones precisas y procedimientos claros puede derivar en efectos adversos para las empresas, incluyendo responsabilidades legales, sanciones económicas o conflictos reputacionales, lo cual subraya la relevancia de contar con un marco legal sólido que otorgue seguridad jurídica a todas las partes involucradas.

¹⁶ Macedo Reyes, Mavy Brisette del Pilar. *Op. cit.*

¹⁷ Rodolfo Stavenhagen, *Los pueblos indígenas y sus derechos* (Buenos Aires: CLACSO, 2022), <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/coediciones/20101117084419/Stavenhagen.pdf>.

¹⁸ Macedo Reyes, Mavy Brisette del Pilar. *Op. cit.*

IV. Retos en la implementación efectiva del consentimiento previo, libre e informado

La propiedad intelectual de las comunidades indígenas no solo incorpora los conocimientos ancestrales sobre el uso sostenible de los recursos naturales, sino también las prácticas culturales, el arte, las medicinas tradicionales y una amplia gama de innovaciones derivadas de su interacción con el medio ambiente, y la falta de regulación clara para su protección y el otorgamiento de autorizaciones de uso podría alterar la capacidad de las comunidades para conservar su patrimonio cultural y biodiversidad, así como de las industrias para obtener el consentimiento previo, libre e informado de dichas comunidades para un beneficio mutuo.

Sin embargo, uno de los desafíos principales en la protección de los derechos culturales indígenas se origina incluso en la identificación de qué pueblo es titular de un elemento cultural específico, especialmente cuando se trata de elementos que provienen de comunidades plurales o de tradiciones compartidas, y este problema se ve reflejado en el contexto de la Ley Federal del Derecho de Autor, específicamente en su artículo 160, que establece la obligación del particular de consultar a las comunidades indígenas y afroamericanas sobre el uso de sus expresiones culturales, pero que carece de un marco normativo claro que defina cómo llevar a cabo este proceso.¹⁹

Entonces, cuando realmente existe un derecho de propiedad intelectual colectiva, en caso de que sea evidente que la obra no fue una generación espontánea del particular y se deba buscar el consentimiento, la consulta es una obligación, por lo que antes de formalizar cualquier contrato, y dado que el procedimiento de consulta aún no se encuentra plenamente regulado en el marco jurídico mexicano, es fundamental que las partes involucradas definan con precisión los términos y condiciones contractuales, a fin de prevenir conflictos o interpretaciones equívocas.

Esto cobra especial relevancia a la luz de la Ley Federal de Protección al Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afroamericanas, la cual define como apropiación indebida cualquier uso o aprovechamiento de elementos del patrimonio cultural por parte de

¹⁹ *Ídem.*

personas físicas o morales, nacionales o extranjeras, sin la debida autorización de la comunidad titular,²⁰ y en este contexto, la falta de un protocolo de consulta previamente definido, sumado al uso de contratos privados como única vía de formalización, evidencia la persistente ambigüedad legislativa respecto de los mecanismos de contratación con pueblos y comunidades indígenas, lo que, en última instancia, impide otorgar plena certeza jurídica tanto a las comunidades como a los terceros interesados.

Asimismo, para que una eventual consulta sea jurídicamente válida, es indispensable contar con certeza respecto de la autoridad tradicional y representativa de la comunidad o pueblo indígena facultada para otorgar licencias, permisos o autorizaciones sobre el uso y explotación de su patrimonio cultural, y es aquí donde resulta la necesidad de usar el Catálogo Nacional de Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, que tiene por objeto reconocer a los pueblos y comunidades como sujetos de derecho público y registrar sus sistemas normativos e instituciones representativas; sin embargo, el acceso efectivo a esta información también enfrenta limitaciones, dado que el proceso de integración del Catálogo ha estado marcado por deficiencias y restricciones en cuanto a su actualización y consulta pública, así como a su cumplimiento en registrar las obras de dichas comunidades.²¹

Por ejemplo, al consultar el pueblo maya en el Catálogo actual, se advierte que existen 1020 comunidades que lo conforman; sin embargo, en ninguna se cita a sus gobiernos internos, sus tradiciones, usos y costumbres o bien sus obras registradas, para realizar una consulta con precisión, lo cual dificulta al interesado el saber a quién debe consultar y quién tiene las facultades para firmar un contrato en representación de cada comunidad.

Se reitera la incógnita de quién tiene facultades para firmar el contrato en representación de su pueblo, en el caso del Catálogo Nacional de pueblos indígenas, ya que, tal como lo mencionó Stavenhagen en su obra *Derechos Humanos y Derechos Indígenas*, no resulta sencillo afir-

²⁰ Congreso de la Unión, Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, art. 3, 2022, <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPPCPCIA.pdf>.

²¹ *Ídem*.

mar que su información es veraz, pues cada identidad indígena puede no ser permanente ni fija; además, puede surgir, modificarse y desaparecer según las circunstancias,²² por lo que se desconoce si tienen un sistema de adopción de decisiones permanente o sistemas normativos internos, sumado a que el dialecto también representa un obstáculo para la comunicación efectiva y el consentimiento previo, libre e informado.

Información de tal calidad debe ser recabada por personas especialistas en antropología social y cultural, sociología, derecho indígena y constitucional, etnolingüística, historia, así como el apoyo metodológico de la etnografía y el trabajo de campo, contando además con expertos en patrimonio cultural y derechos colectivos, traductores e intérpretes comunitarios, entre otras disciplinas, con el fin de asegurar un análisis que respete las cosmovisiones y dinámicas internas de cada comunidad, y esta labor no puede ser sustituida por un mecanismo generalizado, como se ha hecho hasta ahora, con una Convocatoria Nacional en la que, de manera voluntaria, un individuo indígena proporcione información sobre su pueblo.

Entre otras de las problemáticas identificadas, si bien existen comunidades cuya continuidad histórica y apego a sus tradiciones originarias facilita la identificación de sus autoridades tradicionales, el panorama se torna más complejo en contextos urbanos, donde opera la autoadcripción como criterio de identificación indígena. Por ejemplo, en el caso de los barrios originarios que residen en la Ciudad de México, ¿quién asume la representación legítima de un barrio indígena en ese entorno urbano? ¿Cómo se articula su organización interna, y bajo qué principios se tomarán decisiones colectivas? Este tipo de interrogantes evidencia la necesidad de realizar investigaciones socioculturales y jurídicas detalladas antes de establecer relaciones contractuales con dichas comunidades.

La consulta previa, libre e informada, así como la distribución justa y equitativa de beneficios derivados del uso o explotación del patrimonio cultural, son reconocidos como derechos humanos conforme a los estándares internacionales, como el Convenio 169 de la OIT y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. En

²² Rodolfo Stavenhagen, *Derechos humanos y derechos indígenas* (México: El Colegio de México, 1992).

este sentido, las empresas y terceros interesados se encuentran en una posición de especial vulnerabilidad jurídica si no garantizan que estos derechos sean respetados en cada etapa de la relación con los pueblos y comunidades, y la identificación incorrecta del sujeto colectivo o de sus representantes puede derivar en nulidad de los contratos, conflictos legales e incluso responsabilidades por violaciones a derechos humanos.²³

V. La aporía de transferir la responsabilidad de la consulta a los actores privados

En principio, tal como ya fue establecido, la consulta previa, libre e informada es un derecho humano protegido a nivel internacional, particularmente por instrumentos como el Convenio 169 de la OIT, que señala que debe ser el Estado quien facilite y garantice la consulta con las comunidades; esto incluye la organización de los procedimientos adecuados para garantizar que las comunidades reciban la información necesaria y tomen decisiones informadas sobre el uso de sus conocimientos y expresiones culturales.

El hecho de que las autoridades competentes, como el INPI, la Secretaría de Cultura o el INDAUTOR, no cuenten con un mecanismo claro y reglamentado para identificar ni para realizar la consulta a las comunidades indica un vacío normativo significativo, que puede generar efectos adversos tanto para los pueblos indígenas como para los actores económicos que deseen utilizar dichos elementos culturales de manera legítima.

Lo anterior, ya que, al exigir que sea el empresario o la industria quien se encargue de realizar la consulta con las comunidades, presenta una deficiencia estructural en la norma, pues la responsabilidad de consultar a las comunidades indígenas sobre el uso de su patrimonio cultural no debería recaer sobre los actores privados, sino que debería ser una responsabilidad del Estado, en calidad de garante de los derechos humanos de las comunidades indígenas y afroamericanas.

Además, ante los obstáculos de la identificación del titular de los elementos que una persona desea explotar, surge la interrogante sobre qué

²³ Macedo Reyes, Mavy Brissette del Pilar. *Op. cit.*

bases y estudios se utilizarán para realizar estas consultas previas, dado que no existe una ley que especifique la necesidad de llevar a cabo un estudio de impacto social, como lo requiere el Convenio 169 de la OIT.²⁴

Esta situación plantea serias implicaciones legales y éticas, ya que los derechos de las comunidades indígenas podrían verse comprometidos por la falta de un marco normativo claro que garantice consultas efectivas y respetuosas de sus derechos territoriales y culturales, lo cual ha hecho eco en la Corte Interamericana, ya que ha sostenido en sus resoluciones que la obligación de realizar las consultas es meramente del Estado; por lo tanto, quienes tienen intereses en obtener un contrato o algún tipo de concesión no deberían participar, pues la responsabilidad que tendría el Estado se estaría “privatizando”, y lo estaría realizando personas con parcialidades fijas (Sentencia de la CIDH, 2024), lo cual se complementa con las diversas jurisprudencias de la Corte, las cuales han sido una herramienta para proteger los derechos de los pueblos originarios, no solo en términos de consulta, sino también en cuanto a la defensa de sus derechos territoriales, la conservación de sus recursos naturales y el respeto de sus tradiciones y formas de organización.²⁵

En el caso del interés superior de la industria de productores o bien de los intereses privados del gobierno al hacer sus consultas se presentarían graves afectaciones a los derechos humanos, lo cual está afectando de manera directa tanto al pueblo indígena en todas las manifestaciones artísticas y de conocimientos tradicionales así como en la biodiversidad, siendo esto directamente relacionado a todos los ciudadanos y sus derechos.

Los efectos negativos de no regular adecuadamente las expresiones culturales son evidentes cuando se consideran casos de explotación comercial sin el reconocimiento ni compensación debidos, y un ejemplo claro de esto es la apropiación de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas citados en líneas anteriores, cuyos saberes ancestrales son utilizados sin consideración ética o legal por la misma

²⁴ *Ídem.*

²⁵ Corte Interamericana de Derechos Humanos, Caso Pueblo Indígena U’wa y sus miembros vs. Colombia. Sentencia de 20 de diciembre de 2024, 2024, https://www.corteidh.or.cr/comunicados_prensa.cfm?lang=es&n=2101.

falta de regulación, resultando en el beneficio económico de un tercero externo a la comunidad, mientras que el pueblo que originó y preservó dicho conocimiento no recibe compensación significativa.

El uso no regulado de las expresiones culturales puede tener consecuencias adversas para las comunidades indígenas y locales, ya que no solo se trata de una injusticia económica, sino también de una pérdida de identidad cultural y de autonomía sobre su propio patrimonio cultural intelectual. Por ejemplo, el tepezcohuite de Chiapas, siendo una corteza con propiedades antiinflamatorias, antibacterianas, anestésicas y regenerativas, fue utilizada por el pueblo maya y posteriormente descubierta por un tercero externo a la comunidad, quien tomó sus moléculas y percibió un capital considerable de su explotación, habiendo patentado la corteza tostada del árbol en el año 1989, sin tomar en consideración que los conocimientos ancestrales de sus propiedades provienen de la cultura indígena que se lo mostró.²⁶

O bien, el ácido rosmarínico derivado del romero, donde una empresa estadounidense obtuvo una patente sobre el uso de ácido rosmarínico extraído del romero para su aplicación en productos farmacéuticos y cosméticos, específicamente por sus propiedades antioxidantes y antiinflamatorias,²⁷ reflejando el cuestionamiento de la apropiación indebida de conocimientos ancestrales.

Todo lo mencionado presupone que, si bien existe contenido normativo e instrumentos administrativos de control, poder y mando en comunidades y pueblos indígenas, existe una necesidad imperante de crear protocolos, controles y criterios interpretativos para un desenvolvimiento correcto de la legislación en armonía con los derechos y atribuciones de facto de los grupos indígenas.

²⁶ A. Delgado, "Las patentes sobre los conocimientos tradicionales: El caso del tepezcohuite," *Revista de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México*, no. 7 (2004): 58–67.

²⁷ European Patent Office, Improved biological effects of compositions comprising rosmarinic acid (Patente No. EP2081566B1), 2010, <https://patents.google.com/patent/EP2081566B1/en>.

VI. La regulación de la apropiación cultural en México y sus obstáculos

Tal como ya fue establecido, el artículo 3.º, fracción I, de la Ley Federal de Protección al Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas define la apropiación indebida como la acción, mediante la cual una persona se apropia, para sí o para un tercero, de uno o más elementos del patrimonio cultural sin contar con la autorización correspondiente conforme a lo establecido en la ley, o bien, aun existiendo autorización, se realicen actos como propietario que afecten la dignidad e integridad del pueblo o comunidad titular del patrimonio.²⁸

La misma ley establece claramente una serie de conductas que constituyen infracciones, con el objetivo de garantizar el respeto y la protección del patrimonio colectivo de estas comunidades y detener actos de apropiación indebida, así como asegurar que cualquier uso de sus expresiones culturales, conocimientos y saberes tradicionales cuente con la debida autorización de sus legítimos titulares. En este sentido, el artículo 69 señala como infracciones:

Artículo 69. Son infracciones a la presente Ley:

- I. Reproducir, copiar o imitar, incluso, en grado de confusión, elementos del patrimonio cultural de los pueblos y comunidades sin autorización del titular o titulares de los derechos;
- II. La apropiación indebida o aprovechamiento por terceros, sin autorización y para beneficio propio, del patrimonio cultural de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas a que se refiere esta Ley;
- III. Incumplir los términos de la autorización otorgada para el uso, aprovechamiento o comercialización de elementos del patrimonio cultural de los pueblos y comunidades;
- IV. Autorizar el uso, aprovechamiento, comercialización o industrialización de elementos del patrimonio cultural a terceros, sin haber sido designado para ello por algún pue-

²⁸ Congreso de la Unión, Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, art. 3 fracc. I, 2022, <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPPCPCIA.pdf>.

- blo o comunidad indígenas o afromexicanas titular de una manifestación.
- V. Ostentarse como titular de algún derecho colectivo sobre elementos del patrimonio cultural de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas, sin tener la calidad o representación de los mismos;
 - VI. Poner a disposición del público a través de cualquier medio electrónico conocido o por conocer elementos del patrimonio cultural de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas sin su consentimiento, y
 - VII. Las que deriven de la interpretación de la Ley y su reglamento.²⁹

Además, en sus artículos 8.º y 28.º se introduce el concepto de “uso” como condición para evitar la apropiación indebida; sin embargo, no se define con precisión qué se entiende por uso ni los parámetros que lo delimitan, lo que genera una imprecisión jurídica que podría dificultar su interpretación y aplicación, abriendo interrogantes respecto a qué conductas concretas constituyen un uso indebido o inapropiado, y cómo se configura el consentimiento válido por parte de la comunidad para dicho uso, y en caso de que no exista un contrato claro o la comunidad considere que no se realizó un proceso de debida consulta previa, libre e informada, la LFPPCPCIA establece diversas sanciones, donde destacan en primera instancia las previstas por su artículo 67, que se cita a continuación:

Ahora bien, es importante establecer que la aplicación inmediata de estas medidas sin un mecanismo para confirmar previamente la legalidad de la reclamación puede afectar gravemente a los terceros presuntamente infractores, quienes podrían ver comprometida su unidad económica antes de que se determine su responsabilidad, y es dable que la amplitud de los supuestos contemplados, especialmente por el uso de términos como “incluso en grado de confusión” o “aprovechamiento por terceros”, o el concepto de “uso”, provoque interpretaciones subjetivas que penalicen conductas que no necesariamente constituyen un perjuicio efectivo, abriendo interrogantes respecto a qué conductas concretas constituyen

²⁹ *Ibid.*, art. 69.

un uso indebido o inapropiado, y cómo se configura el consentimiento válido por parte de la comunidad para dicho uso; y si bien el objeto es la protección del patrimonio cultural de una comunidad, también lo debería ser una impartición de justicia pronta, completa e imparcial.

Por otro lado, el marco legal vigente en México reconoce no solo las infracciones administrativas, sino también las consecuencias penales derivadas del uso indebido del patrimonio cultural de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas. En este sentido, la LFPPCPCIA establece sanciones más severas en su artículo 73 cuando dichas conductas se realizan con fines de lucro o de forma industrial, sin contar con el consentimiento previo, libre e informado de las comunidades titulares.

Artículo 73. Comete el delito de uso y aprovechamiento indebido de patrimonio cultural de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas, la persona que:

- I. Reproduzca, copie o imite por cualquier medio y con fines de lucro, en serie o industrialmente, incluso en grado de confusión, elementos del patrimonio cultural de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas, sin el consentimiento previo, libre e informado, previsto en la presente Ley.
- II. Distribuya, venda, explote o comercialice de cualquier modo y con fines de lucro, elementos del patrimonio cultural de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas, sin la autorización prevista en la presente Ley, y
- III. Difunda por cualquier medio, manifestaciones del patrimonio cultural de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas declaradas inaccesibles al uso, aprovechamiento, comercialización o industrialización.³⁰

Es evidente que la exigencia de dicho consentimiento previo es un avance en la protección colectiva; sin embargo, la ausencia de lineamientos claros sobre qué constituye un grado de confusión o inspiración lícita podría criminalizar conductas que, lejos de ser dolosas, resulten del desconocimiento o de la complejidad interpretativa.

En aras de lo anterior, los artículos 74 y 75 de la LFPPCPCIA establecen además la prohibición de una posible inspiración artística y fijan

³⁰ *Ibid.*, art. 73.

penas que oscilan entre 2 y 20 años de prisión, además de multas de 500 a 50 000 UMAS, para los delitos previstos en el artículo 75 de la ley;³¹ si bien, esta disposición busca evitar el plagio y la usurpación cultural, al prescindir de un estándar claro de evaluación sobre la similitud y la inspiración lícita, se podría sancionar injustamente a creadores que, de buena fe, desarrollen obras basadas en influencias culturales comunes.

Cabe mencionar que parece válida ante la ley la formalización de un contrato con una comunidad o pueblo; sin embargo, dicho acuerdo no se rige únicamente por el derecho común, ya que la comunidad conserva la facultad de darlo por terminado conforme a sus usos y costumbres, así como bajo las disposiciones del Código de Comercio Mexicano, pues los artículos 31 y 32 de la misma legislación destacan la importancia de garantizar la voluntad colectiva y la posibilidad de los pueblos y comunidades de retractarse en situaciones de abuso o falta de cumplimiento contractual, siendo facultados para revocar la autorización otorgada con base en sus sistemas normativos internos. No obstante, la carencia de criterios objetivos sobre qué constituye un incumplimiento podría dar lugar a arbitrariedades por parte de los pueblos autóctonos, afectando la certeza jurídica de terceros que actúan de buena fe y quienes podrían desconocer o no comprender adecuadamente los sistemas normativos internos de los pueblos y comunidades indígenas, exponiéndose a decisiones inesperadas o contradictorias.

Todo lo anterior evidencia que los conceptos de “uso” y “aprovechamiento” en la Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas deben entenderse en su máxima amplitud, abarcando no solo expresiones tangibles como textiles o artesanías, sino también los conocimientos tradicionales que carecen de una *conditio sine qua non* de su aplicación industrial (y en consecuencia no podrían ser registrables bajo las figuras en la materia), pero que derivan en procesos con dicha aplicación.

A su vez, la problemática de la sanción ante la falta de mecanismos adecuados de consulta es amplia, pues la falta de procesos para garantizar el acceso a los procedimientos o protocolos determinados podría dificultar la capacidad de las autoridades en tener criterios homologados respecto de las supuestas infracciones incurridas, y aunque el derecho de las co-

³¹ *Ibid.*, arts. 74–75.

comunidades indígenas a ser consultadas está protegido por la legislación nacional e internacional, la falta de mecanismos claros para el registro y la explotación de sus conocimientos podría generar una situación de indefensión para las industrias.

Consecuentemente, tanto la definición legal como las limitaciones son amplias y ambiguas, abarcando tanto elementos tangibles, como textiles, artesanías, indumentaria tradicional, como elementos intangibles, como lo son las danzas, música, instrumentos musicales, narrativas orales, rituales, conocimientos ancestrales y diseños, los cuales son considerados expresiones propias e inherentes al Patrimonio Cultural de los pueblos originarios y comunidades afromexicanas, quienes podrán prohibir su uso.

Así mismo, en el artículo 28.º de la LFPPCPCIA se establece que los mismos pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas establecerán aquellos elementos de su patrimonio cultural que no pueden ser objeto de uso, aprovechamiento o comercialización de acuerdo a sus sistemas normativos.³²

En este contexto, emergen situaciones que trascienden la dimensión económica y se vinculan estrechamente con la privacidad cultural de los pueblos indígenas; tal es el caso de las rutas sagradas empleadas por el pueblo Tohono O'odham en Sonora (México) y Arizona (Estados Unidos), las cuales son utilizadas en rituales tradicionales para la recolección de sal. Dichas rutas constituyen un conocimiento espiritual profundamente arraigado que las comunidades desean mantener en el ámbito privado, y este tipo de prácticas evidencia que, en múltiples ocasiones, el interés de los pueblos no radica en la comercialización de sus saberes, sino en su protección frente al acceso externo.

Un caso paradigmático de esta tensión entre conocimientos tradicionales y propiedad industrial ha sido la quinoa en Bolivia, derivado de la producción de la comunidad andina, donde se ha tenido que regular su producción dada la alta demanda industrial; así mismo, se ha beneficiado a las provincias indígenas que la producen para incentivar y regular su comercialización.

En este contexto, no debe perderse de vista que los conocimientos tradicionales también inciden en el ámbito industrial y que, en ciertos casos,

³² *Ibid.*, art. 28.

dichos conocimientos pueden ser determinantes para que no se otorguen patentes a terceros o bien se les atribuyan infracciones o delitos. Por ejemplo, el uso ancestral de ciertas plantas con propiedades medicinales podría impedir que una empresa patente su composición, al considerarse que ese conocimiento ya es parte del dominio público comunitario, y tal ha sido el caso de la nuez moscada, cuyo uso tradicional como abortivo o el sarraje para tratar afecciones de la piel han sido rechazados por el IMPI en sus intentos de patentar ciertos derivados de dichos recursos.³³

Asimismo, el simbolismo cultural de animales como el jaguar para los mayas o el venado para los huicholes muestra cómo las expresiones religiosas, espirituales y culturales suelen entrelazarse, lo que dificulta establecer fronteras claras entre patrimonio cultural, prácticas sagradas y registros de propiedad intelectual; esta interrelación añade más desafíos a la protección legal de estos bienes inmateriales.

Esta amplitud, aunque resulta necesaria para garantizar una protección integral del patrimonio cultural, plantea un proceso de identificación, registro y catalogación detallada de los elementos culturales de cada comunidad, y dicha tarea no solo es compleja, sino que se enfrenta a la realidad de que los elementos culturales son dinámicos, evolucionan y se transforman con el tiempo, y su comprensión está estrechamente vinculada a las cosmovisiones propias de cada pueblo, muchas veces incomprensibles o imperceptibles desde una perspectiva externa.

Por otro lado, la redacción legal resulta ambigua, ya que parece asumir que la titularidad sobre el Patrimonio Cultural ha existido de manera continua e ininterrumpida desde siempre, como un derecho inherente a dichos pueblos; sin embargo, no se determina el límite retroactivo de la propiedad sobre sus elementos.

Frente a este panorama, los elementos del patrimonio cultural de los pueblos indígenas aún no han sido reconocidos ni documentados y, por otro lado, los beneficiarios de esa falta de reconocimiento son una interrogante y, ante estas aseveraciones, se podría inferir que existe la necesidad de un marco jurídico claro, flexible y sensible a la realidad de las comunidades indígenas y afromexicanas, y dicho marco debe garantizar la protección integral del patrimonio cultural, asegurar el respeto

³³ Macedo Reyes, Mavy Brisette del Pilar. *Op. cit.*

a las decisiones colectivas de los pueblos y reconocer que el valor de estos conocimientos y expresiones trasciende lo económico, ya que se entrelaza con su identidad, cosmovisión y dignidad.³⁴

VII. Conclusiones

La propiedad, como concepto fundamental en las sociedades modernas, ha sido reconocida tradicionalmente como un medio para garantizar la existencia y el desarrollo de los individuos; en este sentido, no solo se debe referir a la posesión de bienes materiales, sino también a la posesión de derechos que permiten a los seres humanos establecer un sentido de identidad, pertenencia y seguridad, donde dicha necesidad de poseer se convierte en una condición básica para que los seres humanos puedan sobrevivir y prosperar en una estructura social, cultural y económica.

La protección del patrimonio cultural de los pueblos y comunidades indígenas y afro mexicanas exige avanzar hacia una arquitectura jurídica que no solo reconozca los derechos colectivos, sino que también permita su ejercicio efectivo. Más allá del debate sobre la ambigüedad normativa, lo urgente es establecer procedimientos institucionales que garanticen el acceso equitativo a mecanismos de registro, protección y defensa legal del patrimonio cultural. En este sentido, el Estado mexicano enfrenta el desafío de armonizar el marco jurídico nacional con los estándares internacionales, como el Convenio 169 de la OIT y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, que reconocen el derecho a conservar, controlar y desarrollar sus conocimientos tradicionales.

Asimismo, es imprescindible que el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) y la Secretaría de Cultura actúen con mayor coordinación y proactividad en la identificación, documentación y registro de elementos culturales, especialmente en contextos donde existe riesgo de apropiación indebida. La ausencia de registros no puede seguir siendo un pretexto para negar la protección, pues el origen comunitario del conocimiento no depende de su formalización documental, sino de su arraigo histórico y social.

³⁴ *Ídem.*

Por otro lado, también deben desarrollarse lineamientos claros que orienten a los actores privados interesados en establecer acuerdos con comunidades indígenas, bajo principios de equidad, transparencia y consentimiento informado, y la promulgación de leyes que garanticen protocolos efectivos, así como la vigilancia de su cumplimiento, ya que no basta con prohibiciones generales; se requiere un sistema claro que ofrezca seguridad jurídica tanto a las comunidades como a quienes, con voluntad legítima, deseen colaborar con ellas.

Ahora bien, derivado de los retos observados, es fundamental analizar si los registros colectivos del Patrimonio Cultural han sido otorgados por el INPI, ya que negar a un pueblo la titularidad de un registro resultará cada vez más complejo derivado de la ausencia de una ley, reglamentos o catálogos específicos, dado que se trata de un derecho humano, pues surge la cuestión de qué autoridad estaría dispuesta a negar un registro sin un marco normativo claro.

Lo anterior plantea un dilema en términos de los derechos de las comunidades indígenas frente a los intereses de otras partes involucradas, como las empresas o entidades externas, pues hasta entonces habrá imposibilidad jurídica, así como falta de medios de solución para que las empresas pudieran solicitar registros de propiedad intelectual o llevar a cabo las contrataciones de manera legítima, y no obstante que el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas ya existe, estos supuestos siguen siendo poco claros.

El futuro de la protección del patrimonio cultural indígena no está únicamente en el castigo posterior a la apropiación indebida, sino en la prevención, en el reconocimiento legal y en la generación de condiciones institucionales que reconozcan el valor del conocimiento ancestral como parte fundamental de la riqueza cultural y económica del país.

VIII. Bibliografía

Congreso de la Unión. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, artículo 2. 2024. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>.

- Congreso de la Unión. Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, artículos 3, 8, 24, 26, 28, 53, 54, 69, 73, 74–75.
- Congreso de la Unión. Ley Federal del Derecho de Autor, artículo 160. 2024. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/122_300124.pdf.
- Corte Interamericana de Derechos Humanos. Caso Pueblo Indígena U'wa y sus miembros vs. Colombia. Sentencia de 20 de diciembre de 2024. https://www.corteidh.or.cr/comunicados_prensa.cfm?lang=es&n=2101.
- Delgado, A. "Las patentes sobre los conocimientos tradicionales: El caso del tepezcohuite." *Revista de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México*, no. 7 (2004): 58–67.
- European Patent Office. *Improved Biological Effects of Compositions Comprising Rosmarinic Acid*. Patente No. EP2081566B1. 2010. <https://patents.google.com/patent/EP2081566B1/en>.
- INEGI. *México en cifras. 2020*. <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/#collapse-Resumen>.
- INEGI. *Resultados definitivos del Censo Agropecuario 2022*. Boletín de prensa. 2023. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/CA_Def/CA_Def20.
- Macedo Reyes, Mavy Brissette del Pilar. "El Régimen de protección del patrimonio cultural en las comunidades y pueblos indígenas, su interacción con las industrias en México: Desafíos y oportunidades de la Propiedad Intelectual." Tesis de licenciatura, Universidad de Guadalajara, 2025.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). *Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes*. 1989. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/30118/Convenio169.pdf>.
- Stavenhagen, Rodolfo. *Derechos humanos y derechos indígenas*. México: El Colegio de México, 1992.
- Stavenhagen, Rodolfo. *Los pueblos indígenas y sus derechos*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), 2010. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/coediciones/20101117084419/Stavenhagen.pdf>.

Capítulo 3

Implicaciones estratégicas de la infraestructura de la calidad

*Gelacio Juan Ramón Gutiérrez Ocegueda¹
Edgar Gutiérrez Aceves²*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001876>



¹ Es abogado egresado de Facultad de Derecho de la Universidad de Guadalajara, Jalisco, México, titular del Diplôme Supérieur de l'Université de Droit, d'Économie et de Sciences Sociales de Paris (Paris 2), y del Diplôme d'Études Doctorales de l'Université Panthéon-Assas Paris 2, Profesor Investigador de tiempo completo Titular "C" de la Universidad de Guadalajara, cuenta con reconocimiento a Profesores/as de Tiempo Completo con Perfil Deseable (PRODEP) otorgado por la Secretaría de Educación Pública y miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONHICYT). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8880-094X>

² Es abogado egresado de la División de Estudios Jurídicos de la Universidad de Guadalajara, Jalisco, México; Maestro en Derecho Penal y Doctor en Derecho por el Instituto de Altos Estudios Jurídicos de Jalisco, A.C. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0289-5464>.

La importancia de invertir en la infraestructura de la calidad «que tenga como objetivo garantizar la eficiencia económica teniendo en cuenta el coste del ciclo de vida, seguridad, resiliencia ante desastres naturales, creación de empleo, desarrollo de capacidades y transferencia de experiencia y conocimientos técnicos de acuerdo con términos y condiciones mutuamente acordados, teniendo en cuenta la impactos sociales y ambientales y alinearse con los objetivos económicos y desarrollo».³

Resumen

Esta investigación aborda el marco contextual de la infraestructura de la calidad, develando sus implicaciones estratégicas; los desafíos de los modelos de desarrollo y los problemas en la Planeación Nacional del Desarrollo Regional (PNDR). Desde la perspectiva conceptual, se conciben, entre otros, los significados y alcance de la infraestructura de la calidad, de la gestión de la calidad y de la infraestructura de la calidad inteligente.

Sobre la fundamentación sustantiva, se desarrollan temáticas sobre el diseño de estrategias de infraestructura de la calidad; los elementos y razón de ser de la infraestructura de la calidad; el dinamismo, función catalizadora para la competitividad y el acceso al mercado global, y la capacidad de innovar del sistema de infraestructura de la calidad; los componentes de una infraestructura nacional de la calidad y la infraestructura de la calidad inteligente.

Finalmente, como tópicos de funcionalidad que contribuyen a la comprensión de la Infraestructura de la Calidad y la implementación estratégica de sistemas que faciliten su instauración inmediata, uniforme y permanente, se examinan los elementos para la modernización del estado; las políticas para enfrentar la trampa de la baja capacidad para crecer; las consecuencias de no implementar un control de calidad; los efectos de la Infraestructura de la Calidad; la Hoja de ruta estratégica para la Infraestructura de la calidad de las Américas; los organismos de cooperación internacional y los problemas que afrontan las mipymes para lograr que sus iniciativas sean sostenibles.

³ Los líderes del G20 destacaron la importancia de invertir en Inversión en Infraestructura de Calidad (ICC) en la cumbre de Hangzhou en septiembre de 2016.

I. Introducción

La falta de una adecuada y uniforme instrumentación de políticas y sistemas de infraestructura de calidad en los diversos territorios que integran América Latina ha propiciado que su desarrollo se vea limitado, interrumpido y, en el mejor de los casos, obtenido de manera desigual entre los países.

El desgaste causado por su falta de contundencia permite cuestionar la vigencia restante de las ideologías políticas y económicas predominantes en América Latina y el Caribe: (i) el neoliberalismo y (ii) el neodesarrollismo.

La decadencia en la credibilidad hacia las instituciones y los sistemas políticoeconómicos conduce a considerar la presencia de factores que: (i) limitan el crecimiento económico; (ii) favorecen la acentuación de los índices de desigualdad; (iii) reducen la habilidad de las instituciones para asumir sus responsabilidades, operar eficientemente, rendir cuentas de su administración y lograr una gobernanza efectiva, y (iv) relegan a un plano secundario la introducción, sostenimiento o consolidación de sistemas de infraestructura de la calidad como condicionante de la competitividad y desarrollo económico.

Desafortunadamente, ese es el entorno que constata como panorama del desarrollo territorial de América Latina y el Caribe la Comisión Económica para América y el Caribe:

América Latina y el Caribe han experimentado en las últimas dos décadas el despliegue de dos perspectivas o estilos de desarrollo divergentes. Una sustentada bajo orientaciones de tipo neoliberal y otra de tipo neo-desarrollista. La evidencia disponible permite sugerir que ambos estilos, en sus diversas expresiones, muestran signos de agotamiento, o tienen serios límites para reproducirse, situación que ha producido una profunda crisis del sistema político y del Estado.⁴

⁴ Elena Díez; Luis Riffo; Alicia Williner; Carlos Sandoval, y María del Pilar Délano, *Panorama del desarrollo territorial de América Latina y el Caribe, 2024: nuevas capacidades para la transformación territorial*, 1ª ed. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2025), 11-12.

... la región se encuentra en una crisis de desarrollo, expresada en tres trampas: a) Una trampa del bajo crecimiento, b) Una trampa de alta desigualdad y c) Una trampa de baja capacidad institucional y de gobernanza efectiva. Estas trampas se manifiestan a su vez en un conjunto 10 de brechas o desafíos estructurales, respecto de las cuales la CEPAL ha planteado 11 lineamientos para enfrentarlas...⁵

Esas contradicciones se convierten en alertas que los gobiernos deben atender; muy probablemente el comienzo debería ser con el fortalecimiento de sus Sistemas de Infraestructura de la Calidad, ya que varias de ellas se refieren al ámbito económico y específicamente a la falta de atención del sector productivo que limita en consecuencia el desarrollo y progreso. Observemos a continuación el desglose del horizonte imperante:

Diez brechas o desafíos estructurales en los modelos de desarrollo
Gobernanza compleja y bajas capacidades institucionales
Crecimiento económico bajo, volátil, excluyente y no sostenible, con baja creación de empleo formal.
Elevada desigualdad y baja movilidad y cohesión sociales.
Importantes brechas en la protección social.
Sistemas educativos y de formación profesional débiles.
Alta desigualdad de género.
Desarrollo ambientalmente no sostenible y cambio climático.
Brecha digital.
Flujos migratorios intrarregionales crecientes en cantidad y diversidad.
Insuficiente integración económica regional.
Espacios fiscales limitados y altos costos del financiamiento.⁶

Las potenciales soluciones al conjunto de problemáticas multifactoriales antes evocadas deben ser implementadas desde una perspectiva que involucre la participación proactiva de los sectores afectados. A partir

⁵ Díez y otros, *Panorama del desarrollo territorial de América Latina y el Caribe*, 2024: nuevas capacidades para la transformación territorial, 12.

⁶ José SALAZAR-XIRINACHS, *Repensar, reimaginar, transformar: los “qué” y los “cómo” para avanzar hacia un modelo de desarrollo más productivo, inclusivo y sostenible*, No. 141 (*Revista de la CEPAL*, 2023), 19.

de un diagnóstico identificativo del contexto en que se presenta cada uno de esos fenómenos y una descripción nítida de cada uno de ellos, resta conocer las medidas de solución y la viabilidad que en términos reales tendría cada una de ellas. Describamos al respecto algunas de las propuestas existentes:

Once grandes transformaciones en el modelo de desarrollo
 Capacidades del Estado fortalecidas: instituciones, gobernanza y diálogo social
 Crecimiento rápido, sostenido, sostenible e inclusivo; Desarrollo productivo —productividad— empleo
 Reducción de la desigualdad y aumento de la movilidad y la cohesión social
 Ampliación de la protección social y del Estado de bienestar
 Educación efectiva para todos y acceso amplio a la formación profesional
 Avance hacia la igualdad de género y la sociedad del cuidado
 Gran impulso ambiental para promover la sostenibilidad y enfrentar el cambio climático
 Transformación digital
 Migración segura, ordenada y regular
 Avance hacia una mayor integración económica regional y mundial
 Macroeconomía para el desarrollo y fiscalidad sana y fuerte.⁷

Intentos de solución no han faltado, y si bien algunas de las medidas adoptadas han mitigado los efectos de la problemática, esta solamente ha adquirido nuevo rostro a través de los modelos: (i) *extractivismo* y *neoextractivismo económico* que prioriza la exportación irreflexiva e incontrolada de recursos naturales cuya transformación o industrialización es realizada fuera de las fronteras y su nocividad se advierte con el considerable número de recursos naturales no renovables que son retirados de espacios susceptibles de aprovechar con actividades productivas alternativas y amigables con el entorno, la presión ejercida sobre los recursos naturales renovables, el consumo desmedido de agua y la consecuente generación de conflictos sociales, de salud pública y de

⁷ Salazar-Xirinachs, *Repensar, reimaginar, transformar: los “qué” y los “cómo” para avanzar hacia un modelo de desarrollo más productivo, inclusivo y sostenible*, 32.

autosuficiencia alimentaria en los espacios en donde se practica, fomento a hechos de corrupción; y (ii) *extractivismo informacional*, el cual impulsa las dos modalidades económicas anteriores mediante el conocimiento de expertos científicos, la inversión de recursos financieros, el desarrollo de las cadenas de suministro, la conectividad digital, la asistencia en la actividad exportadora, la inserción en las cadenas globales de valor. La desigualdad ha sido el común denominador en la práctica de esos modelos de política económica de corte capitalista. Describamos, no obstante, con objetividad sus efectos de conjunto:

Cambios estructurales

El primer cambio relevante tanto a nivel de empresas como a nivel macro de países, es que se generó un nuevo tipo de economía que se ha denominado “Extractivismo Informacional” ... Esto quiere decir que se introdujeron tecnologías de información, comunicación, producción, comercialización y financiación digital a escala global, pero con expresiones o manifestaciones territoriales altamente diferenciadas”.⁸ Existen varios modos de desarrollo extractivo informacional y diferentes formas de impacto y transformación del territorio que además supone diferentes tipos de relación entre los gobiernos subnacionales, las empresas y los actores territoriales. Las nuevas estrategias de innovación del desarrollo necesitan comprender estos nuevos dinamismos, no homogenizarlos, y realizar estudios prospectivos territoriales que permitan no solo elaborar escenarios posibles sino estrategias donde se vincule lo territorial con lo nacional y lo global y ver como esto se vincula con procesos y recursos con políticas de inclusión social.⁹

Este nuevo desarrollo informacional concentrado territorialmente, además ha producido complejas diferenciaciones socio-territoriales tanto en los mismos espacios institucionales (provincias departamentos gobernaciones etc.) como también respecto territorios excluidos de este tipo de actividad economía, dejando como saldo una importante asociación entre las nuevas desigualdades y los nuevos espacios territoriales.¹⁰

⁸ Díez y otros, *Panorama del desarrollo territorial de América Latina y el Caribe*, 2024: nuevas capacidades para la transformación territorial, 13.

⁹ *Ídem*.

¹⁰ *ídem*.

Los gobiernos justifican la implementación de este tipo de políticas al considerarlas como el único mecanismo disponible de inmediato para la obtención de fuentes de financiamiento para políticas sociales de inspiración redistributiva, de subsidio a los sectores económicos de ínfima competitividad, y en general como el principal medio de obtener recursos compensatorios del habitual desequilibrio financiero al que se encuentran sometidos.

Las nuevas dinámicas regionales y urbano-rurales, enmarcadas en procesos de creciente contenido informacional de todas las actividades productivas, así como de las sociedades en su conjunto, unidas a las diversas crisis que está atravesando el mundo, tanto de tipo social, económicas, ambientales, bélicas, sanitarias, entre otras, plantean la urgencia de pensar el desarrollo en términos complejos, integrados y prospectivos.¹¹

Otros tipos de procesos, como los del creciente peso de las economías delictuales en múltiples campos de la vida económica, social y política de la región, añaden urgencia para repensar las instituciones nacionales y globales de cooperación en estas materias.¹² A este complejo e incierto panorama regional y global debe añadirse un momento de creciente desconfianza ciudadana en torno de las reales capacidades de las democracias modernas para responder a las urgencias prioritarias de la población.¹³

No obstante, nos encontramos frente a diferentes variantes de crisis, que van desde: (i) dilemas éticos; (ii) transitando por desigualdades sociales, económicas, culturales, etcétera; (iii) desorientación y hasta afectación de los intereses del consumidor, (iv) y hasta el impulso deliberado o inconsciente de la actividad criminal, involucrando incluso a servidores públicos, al incursionar en mecanismos innovadores de extorsión, tráfico de órganos y de personas, pornografía infantil, secuestro, la producción industrial de drogas, su logística de distribución y comercialización, así como la inversión y blanqueo de capitales producto de la criminalidad.

¹¹ *Ibidem*, 27.

¹² *Ídem*.

¹³ *Ídem*.

Ese es uno de los modelos significativos porque es el que tenía mayor incorporación científica y tecnología nacional.

Es decir, los modelos extractivos informacionales son distintos, aunque operen en un solo país.

El segundo tipo de mutación en términos estructurales es la nueva economía criminal...

No solo ha pasado a ser una de las principales fuentes de acumulación del capital financiero global, sino que ha producido importantes transformaciones en la economía, en la cultura, en la política, en las redes sociales, en la vida cotidiana en diversas territorialidades a lo largo y ancho de la región, además con gran capacidad de innovación empresarial en función de un mercado global que crece permanentemente.

Incluso ha aumentado el consumo y se ha entrelazado con redes sociales especiales en todos los países y que tiene efectos en las políticas y en la vida social cotidiana, entremezclándose tanto con el mercado como con el Estado.

Esta economía extractiva informacional criminal, ha penetrado en diferente medida en diversas esferas institucionales clave de los países. Asimismo, está asociada con una crisis cultural de la forma de vida, del consumidor que se complejiza y que además se complementa con nuevos tipos de drogas químicas.

A nivel de la economía global, los niveles de flujos ilícitos por lavado de dinero se estiman en un 2,7% del PIB mundial... Dicha magnitud, que supera al PIB de varios países de la región, constituye un obstáculo difícil de enfrentar de manera aislada por los países, considerando además que produce sus propias territorialidades vía la combinación de formas de trabajo precapitalistas, industrias extractivas y logística de transporte, comerciales y financieras, configurando en lo esencial una crisis de valores éticos.¹⁴

Una diversa problemática se refiere al enorme y creciente abismo que existe en materia de desarrollo regional entre los estados nacionales, sin omitir los esfuerzos que se han realizado a fin de estrecharlo, entre los que se encuentran aquellos agotados en aplicación de un valioso referente de desarrollo territorial denominado “Enfoques y herramientas para la

¹⁴ *Ibíd*em, 14.

creación de políticas de desarrollo territorial, Capacidades técnicas, operativas, políticas y prospectivas (TOPP) y perspectivas transversales”.¹⁵

Si bien es cierto que el régimen de desigualdades territoriales entre los países que integran América Latina y el Caribe obedece a aspectos con una considerable carga histórica, cierta también es la coincidencia de la pasividad en su tratamiento y adopción sería de medidas de solución, ya que su complejidad implica el desplome integral del conjunto de inconvenientes estructurales y la iniciativa de detonar decisiones y políticas públicas que incluyan modelos eficientes y eficaces de infraestructura de la calidad se antoja distante:

En el tema del desarrollo regional, es importante identificar que el objetivo de reducir brechas intra e interregionales al interior de cada Estado obedece a uno de los problemas estructurales de América Latina y el Caribe, que es el de las profundas desigualdades territoriales que existen. Esas desigualdades territoriales son estructurales y su origen es histórico.¹⁶

Abordar ese problema estructural, exige diseñar políticas públicas nacionales de desarrollo regional que requieren de ciertas capacidades en el servicio público gubernamental para que estas políticas puedan alcanzar sus objetivos. De ahí la importancia de tomar en cuenta estas capacidades TOPP a las que hace referencia la CEPAL.¹⁷

La insensibilidad de los gobiernos de América Latina y el Caribe no distingue de corrientes político-económicas; todos invariablemente han ignorado en buena medida las recomendaciones en el sentido de transversalizar los enfoques en el diseño y ejecución de las políticas públicas

¹⁵ Alicia Williner y María Martínez, Enfoques y herramientas para la creación de políticas de desarrollo territorial. Capacidades técnicas, operativas, políticas y prospectivas (TOPP) y perspectivas transversales, *Serie Desarrollo Territorial* N° 24. LC/TS.2025/2, (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2025). 75 Díez y otros, *Panorama del desarrollo territorial de América Latina y el Caribe, 2024: nuevas capacidades para la transformación territorial*, 96-97.

¹⁶ Díez y otros, *Panorama del desarrollo territorial de América Latina y el Caribe, 2024: nuevas capacidades para la transformación territorial*, 96-97.

¹⁷ *ídem*.

de desarrollo territorial que permitan la sostenibilidad ambiental de las prácticas desarrolladas desde lo local y con una visión expansiva hacia la extraterritorialidad de sus fronteras y en alineación con los planes de desarrollo de los otros países que integran una misma región económica, el enfoque de la igualdad de género, la necesidad de considerar la diversidad de cada sitio y sus potenciales, y la importancia de generar una cultura de gestión integral de riesgos en el manejo de estrategias de gobierno, y la reformulación de sistemas de infraestructura de la calidad como llave maestra para acceder a los niveles de competitividad deseados que conduzcan al desarrollo económico y al bienestar social.

El desarrollo de estas cuatro capacidades propuestas no opera en un orden ni en sincronía, sino que son capacidades que es recomendable potenciar de forma paralela, dado que la sinergia entre ellas podría contribuir a mejores prácticas.¹⁸

La dificultad que muy probablemente constituya el origen de las que hemos venido describiendo con antelación la encontramos en el diseño y articulación misma de los planes nacionales de desarrollo, al concebirse sin considerar los requerimientos, intereses, potencialidades, objetivos, ventajas, inconvenientes, proyecciones y, en general, las circunstancias específicas de las diversas regiones que integran el país y mucho menos de los países que conforman la misma región económica, creciendo en consecuencia de factibilidad y coherencia con la realidad.

Es por esa razón que indagar sobre la función, importancia e implicaciones estratégicas de la infraestructura de la calidad y replantear en su caso su regulación, enfoque y operatividad.

II. Objetivos e hipótesis

A) *Objetivo general:*

Constatar las implicaciones estratégicas que surgen como resultado de la infraestructura de la calidad.

¹⁸ *ídem*

B) *Objetivos particulares:*

1. Establecer el marco contextual de la situación que impera en materia de infraestructura de la calidad.
2. Analizar desde una perspectiva conceptual el significado y alcance de nociones concernientes a la infraestructura de la calidad y a sus implicaciones estratégicas.
3. Examinar la fundamentación sustantiva que sustenta a la infraestructura de la calidad con la finalidad de descubrir las implicaciones que permiten el diseño de estrategias para su implementación efectiva.
4. Identificar los diversos tópicos de funcionalidad que contribuyen a la comprensión de la infraestructura de la calidad y la implementación estratégica de sistemas que faciliten su instauración inmediata, uniforme y permanente.

C) *Hipótesis:*

Factibilidad de poner en ejercicio estrategias de desarrollo resultantes de los potenciales beneficios de la infraestructura de la calidad.

III. Métodos y materiales

A) *Métodos:*

La investigación se desenvuelve mediante el empleo principal de los métodos (i) sintético (consistente en el proceso de relación de hechos aislados en apariencia y se plantea una teoría que unifica los diversos elementos de la infraestructura de la calidad y sus potenciales implicaciones estratégicas); (ii) analítico (por el que se distinguen los elementos de fenómenos resultantes de dicho concepto) y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado; y (iii) dialéctico (al considerar los fenómenos históricos y sociales inherentes a la infraestructura de la calidad y sus potenciales implicaciones estratégicas como detonantes del desarrollo sostenido, toda vez que están en continuo movimiento, dado que la realidad no es algo inmutable, sino que está sujeta a contradicciones, así como a una evolución perenne, y sugerir este método que todos los fenómenos para que sean estudiados en relación con otros, y en su estado de incesante cambio,

en virtud de que dicho método considera que nada existe como un objeto aislado, sino que cada forma o fenómeno social, al tener sus características propias y peculiares, debe ser estudiado en su proceso de transformación interno y externo).

B) *Materiales:*

La consumación de esta investigación se sustenta básicamente en la técnica documental de recopilación de datos, ya que, debido a los rasgos distintivos de los tópicos abordados, la búsqueda realizada fue heurística en esencia, ya que se enfoca en el estudio de ciertos datos condicionantes de la puesta en práctica del sistema de infraestructura de la calidad y sus implicaciones estratégicas, por lo que de su estudio crítico se han encuadrado un conjunto de temas susceptibles de examen y se ha formulado la hipótesis sobre la que se centra la investigación. En función de ello, la exploración documental de datos muestra los aspectos básicos que en seguida se enuncian: (i) se ha apelado preferentemente a fuentes primarias directas; (ii) se han consultado fundamentalmente textos derivados de organismos e instituciones internacionales que marcan la pauta en el ámbito especializado de la infraestructura de la calidad y sus implicaciones estratégicas, por lo que el rango de consulta osciló entre 2001 y 2025; (iii) no solo se ha identificado y compilado textos de base, sino que además se han analizado y ponderado, efectuando aportaciones personales; (iv) el escrutinio de la calidad de la investigación no se efectúa en función de la cantidad de textos documentales consultados, sino más bien por su originalidad, contenido y pertinencia con respecto a la infraestructura de la calidad y sus implicaciones estratégicas; y (v) la información se ha referido directamente al problema identificado, la cual se ha seleccionado, analizado y valorado sistemáticamente, sin que ello hubiere obstado para que de manera adicional se hubieren examinado y considerado textos con aporte transversal respecto de la temática fundamental.

IV. Resultados

De la búsqueda investigativa desarrollada a efecto de indagar las implicaciones estratégicas que plantea la infraestructura de la calidad surgie-

ron diversos hallazgos: (i) algunos concernientes al contexto donde se advierte tanto la presencia como la ausencia de la implementación de sistema de infraestructura de la calidad; (ii) otros de ellos inherentes al encuadre de un marco conceptual pertinente con respecto a esta temática; (iv) unos más orientados a identificar y hasta conformar un marco teórico o al menos las bases fundamentales de la infraestructura de la calidad; (iv) también aquellos que conciernen a la experiencia fáctica de la puesta en ejercicio de la infraestructura de la calidad mostrando sus justificaciones, la importancia práctica de los elementos que la conforman, sus beneficios, pero además sus desafíos e implicaciones para ciertos sectores productivos. Tales hallazgos conducen a la elaboración de las correspondientes conclusiones mediante las que se detectará el cumplimiento de los objetivos trazados y la demostración de la hipótesis formulada.

1. Noción de infraestructura y las diversas formas de clasificarla

- a) *Noción de infraestructura.* Considerada como un conjunto de elementos necesarios para el buen funcionamiento organizacional, la infraestructura es susceptible de clasificarse a partir de diversas modalidades.
- b) *Clasificación de infraestructura.* Existe un conjunto de opiniones doctrinales sobre lo que debe entenderse por infraestructura y la forma más adecuada que encuentran de hacerlo es a partir de las variables de clasificación que la noción admite, preponderando aquella que presta atención a sus perspectivas económica y social, sin omitir que también suele clasificársele como infraestructura personal, material e institucional. Constatemos a continuación una de las clasificaciones más recurrentes y sólidas que se han expresado al respecto:

En éste la infraestructura se divide en tres categorías: personal, material e institucional. Sin embargo, diversas clasificaciones se han desarrollado a lo largo del tiempo, algunas refiriéndose a la infraestructura como económica y social, otras como básica y complementaria, e incluso algunas que la categorizan como esencial y no esencial. Esa taxonomía inicial en dos grandes categorías,

económica y social, proporciona una base sólida para comprender la amplitud y la diversidad de la infraestructura que existe en una sociedad, en un tiempo y espacio determinados.¹⁹

Así, tomando en consideración que el concepto de infraestructura puede referirse a más de algún ámbito de aplicación, se ha decidido indagar la noción desde una vertiente económica dada su coherencia con el tema central de la investigación. En consecuencia, han resultado al respecto dos fisionomías a considerar: una que mira a la infraestructura desde su aspecto *material* y por esa razón agrupa en ella las instalaciones destinadas al cumplimiento del objeto esencialmente económico de la organización, lo que implica su catalogación como bienes de capital desde el punto de vista patrimonial, y el otro perfil que aglutina los diversos elementos que muestran el rol que ejercen en el desempeño organizacional a partir de su *funcionalidad*. Esta dualidad clasificadora la encontramos en la opinión de los siguientes tratadistas:

Con el tiempo han emergido dos enfoques más para delimitar el concepto de infraestructura, focalizado al contexto económico.

El primero se basa en la existencia física de instalaciones necesarias para cumplir funciones económicas. Estas instalaciones se consideran “bienes de capital” que requieren inversiones significativas. Se caracterizan por su larga vida útil, indivisibilidad técnica y una alta relación capital/producto. Históricamente, la infraestructura se clasificaba como un “bien público” en el sentido económico, aunque avances tecnológicos han habilitado eficaces mecanismos de exclusión para quienes no pagan por su uso.²⁰

El segundo enfoque se centra en la funcionalidad.²¹

¹⁹ Juan Moreno-Brid y Edgar Pérez-Medina, La importancia estratégica de la infraestructura en el desarrollo sostenible: luces, sombras y retos en su medición, en *Near-shoring. La oportunidad de un nuevo desarrollo económico y social para México*, 1ª ed. (UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas. Biblioteca Virtual 2024), 273-274.

²⁰ Moreno-Brid y Pérez-Medina, *La importancia estratégica de la infraestructura en el desarrollo sostenible: luces, sombras y retos en su medición*, 273-274.

²¹ *Ibidem*, 272.

- c) *La infraestructura material.* La importancia de la infraestructura desde el aspecto material es probablemente por la facilidad de su constatación como mecanismo generador de satisfactores de los requerimientos que la sociedad del consumo demanda en los mercados económicos y que se traduce en la confección de bienes o en la prestación de servicios susceptibles de colocar en el ambiente concurrencial:

Los agentes económicos contribuyen, individualmente y en interacción entre sí, a la creación del producto social que se atribuye a la comunidad nacional. Estas contribuciones productivas se basan en la provisión de infraestructura. Nos centraremos aquí en la infraestructura material, ya que las influencias de esta categoría son más fáciles de comprender. La generalización de nuestras consideraciones para incluir también la infraestructura institucional y personal no genera problemas adicionales de fondo.²²

Esta materialidad de la infraestructura es igualmente palpable cuando corresponde al Estado la tarea de brindar satisfactores considerados como producto social, tales como alimentación, vivienda, atención médica, cuidado infantil, educación, servicios sociales, cultura, arte, ocio, recreación, trabajo, paz y seguridad, etcétera:

La infraestructura material tiene la función de posibilitar la apertura y el desarrollo de las actividades de los agentes económicos. Pone en acción el potencial de las unidades económicas en beneficio de la sociedad.²³

El peso específico de la visión económica de la infraestructura física es trascendental siempre que tenga una incidencia directa en la realización de los procesos de producción de las organizaciones y no se les considere como ociosas o activos improductivos, teniendo como referente complementario, pero no menos importante, la función que desarrolla la producción en la atención de necesidades sociales, en virtud de que

²² Walter Buhr, *What is infrastructure?*, No. 107-03, (Fakultät III: Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht, Universität Siegen 2003), 13.

²³ Ídem.

es la infraestructura física la que permite concretar la entrega de bienes o la prestación de servicios demandados por la sociedad. La postura aquí descrita es sustentada por autores consagrados, tal como se indica enseguida:

Desde esta perspectiva, se sostiene que todos los procesos productivos dependen de algún tipo de infraestructura material cuya función es de habilitar y facilitar el inicio y desarrollo de cualquier actividad económica, y se argumenta que potencia sus actividades en beneficio de la sociedad en su conjunto.²⁴

La infraestructura es la base material construida sobre la cual una sociedad desarrolla actividades productivas y facilita la circulación y distribución de bienes y servicios, satisfaciendo sus necesidades. Debido a su largo ciclo de vida y dimensiones, se integra al territorio y modifica las relaciones medioambientales, económicas y sociales originales en él establecidas.²⁵

d) *La infraestructura institucional.* Tradicionalmente, se considera como infraestructura institucional aquella de que deben disponer los entes públicos en el cumplimiento de su misión, y si esta se enfoca al sector económico, debe comprender en su conjunto el andamiaje normativo por el que se ejecutan sus políticas públicas, las instalaciones gubernamentales, los procedimientos y todo aquello que posibilite el libre juego económico, sin perturbación, sin simulación alguna, ya que de ello dependerá en gran medida el desarrollo sostenible del país, de sus habitantes y del comercio.

La infraestructura institucional que debe proporcionar el Estado comprende las normas, así como las instalaciones y procedimientos que garantizan e implementan las normas con la función de activar las potencialidades económicas de los agentes económicos.²⁶

²⁴ *Ídem.*

²⁵ INEGI / UNAM, PUED, *Programa Universitario de Estudios del Desarrollo. Medición de Infraestructura. Informe Final.* Grupo Técnico de Expertos en Infraestructura en México. INEGI, Dirección General de Integración, Análisis e Investigación, (UNAM, 2023), 11.

²⁶ Buhr, *What is infrastructure*, 16.

Independientemente de la categoría de infraestructura que se considere dominante, una tarea esencial de la política de infraestructura será mantener y mejorar la complementariedad, la integración y la cooperación de la infraestructura institucional, personal y material. En este sentido, la comprensión del concepto de infraestructura es relevante para el progreso del desarrollo económico, especialmente en tiempos de escasez de conceptos satisfactorios de política económica.²⁷

2. Beneficios de la infraestructura adecuada

Sin importar el espectro clasificatorio de la infraestructura, no es suficiente que una organización cuente con ella si no es la conveniente para garantizar la entrega oportuna de bienes, la prestación de servicios o el desarrollo de procesos. Las potenciales ventajas competitivas que una organización puede tener debido a su proximidad al sitio de entrega del bien, del lugar donde se prestará el servicio o del emplazamiento en que se agotará el proceso se ven reducidas ante una infraestructura insuficiente, obsoleta o inadecuada al fin pretendido, situación que impactará en consecuencia en la productividad y en la generación de utilidades.

La infraestructura adecuada es fundamental para garantizar que las operaciones de nearshoring no sean una mera idea u opción, y cobren forma efectiva y eficiente... De lo contrario, es factible que la empresa enfrente retrasos en la entrega de materias primas y de productos terminados, lo que podría anular las ventajas de costos que esperaban obtener.²⁸

La infraestructura adecuada puede ser un diferenciador crítico que les permite cumplir con sus compromisos de tiempo y costos. Además, la infraestructura deficiente aumenta los costos operativos, incluyendo gastos de transporte, los tiempos de inactividad en la producción, los problemas logísticos.²⁹

²⁷ *Ibidem*, 21.

²⁸ Moreno-Brid y Pérez-Medina, *La importancia estratégica de la infraestructura en el desarrollo sostenible: luces, sombras y retos en su medición*, 278.

²⁹ *ídem*.

Vector de medición del crecimiento económico de un país es la infraestructura, ya que, a partir de ella, es que se pondera la competitividad, además de ser determinante en la toma de decisiones de inversión extranjera directa y defensorio de posturas indecisas de inversores domésticos. La cohesión nacional, a pesar de los diferentes rasgos que muestran las regiones que componen al país, es lograble a partir de la concurrencia o accesibilidad a infraestructuras, ya que se traduce en factor de equilibrio entre los abismos no solamente de orden económico, sino también de carácter social, existentes a lo largo del territorio nacional y de América Latina, terminando por ser un coeficiente de reducción de pobreza.

En primer lugar, la infraestructura actúa como verdadero catalizador del crecimiento económico y la competitividad. Una infraestructura de calidad reduce los costos operativos de las empresas y garantiza una cadena de suministro eficiente, lo que se traduce en una mayor eficiencia y capacidad de entregar productos y servicios —finales e intermedios— de manera oportuna a la ciudadanía a sus usuarios. Ello beneficia a ciertas empresas y también contribuye al crecimiento económico.³⁰

La atracción de inversión externa y local es otro aspecto crucial en el que se resalta la relevancia de la infraestructura en México. Para competir en el mercado global, el país debe contar con infraestructura de primer nivel que atraiga a inversores y fomente la creación de empleos y el desarrollo de nuevas industrias. Además, ésta desempeña un papel vital en la integración nacional en México, país diverso en términos de regiones geográficas y culturas, y puede reducir las brechas económicas y sociales entre las diferentes partes. Esto no solo promueve la igualdad, sino que también fortalece la cohesión social.³¹

La infraestructura también tiene un impacto directo en la reducción de la pobreza y las desigualdades en tanto que mejore el acceso a servicios básicos.³²

³⁰ *Ídem.*

³¹ *Ídem.*

³² *Ídem.*

3. Noción de calidad

El origen mismo del concepto difícilmente puede ser datado con exactitud, pero para algunos autores los procesos de constatación de calidad emergen con mayor claridad y contundencia con motivo de la producción en serie (sin que ello impida su introducción con la producción en paralelo) donde desempeña el rol de monitor del cumplimiento de metas productivas de la organización:

La calidad es un concepto antiguo. Pero el concepto calidad, en sí misma, aparece más recientemente con el desarrollo de la producción industrial en masa durante los años veinte.

Este es el período del taylorismo, definido como organización científica del trabajo basada en la segmentación y transformación de tareas de producción en operaciones simplificadas al extremo. Los operadores están totalmente sujetos a un ritmo de trabajo impuesto, para que estén seguros los objetivos de productividad de la gerencia.³³

Toda actividad productiva demanda del cumplimiento de ciertos estándares que aseguran la conformidad no solamente de bienes, sino también de servicios y procesos. Lo deseable de esa función es que resulte trazable predictivamente y no como mecanismo de constatación ulterior a la producción del bien, prestación del servicio o desarrollo del proceso. De hecho, la pretensión sería que su ejercicio sea agotado directamente por la organización y que la recurrencia a la externalización sea solamente como medida confirmatoria en los marcos de objetividad y transparencia. Históricamente, se ha transitado de un mecanismo de corrección hacia uno de prevención:

Un servicio de control de producción independiente interviene al fin de los pasos considerados decisivos para verificar la conformidad de los productos fabricados.³⁴ En el contexto de la época,

³³ Fabien Martinez, *Les principes généraux de la qualité*, 53 (Actualité et Dossier en Santé Publique, ADSP 2001), 18.

³⁴ Martinez, *Les principes généraux de la qualité*, 18.

este control sigue confiado a servicios independientes de quienes los producen. Entonces nacieron los servicios de censura de la producción, constatando a posteriori la conformidad de los productos entregados.³⁵

El uso de gráficos de control permitirá la mejora del producto de fabricación y la integración de la calidad lo antes posible en la producción. Ya no se limita a constatar el nivel de cumplimiento.³⁶

El concepto de calidad ha evolucionado, por tanto, desde un sistema correctivo, calidad observada (control de la calidad), hacia un sistema preventivo, de calidad controlada (gestión de la calidad).³⁷

4. La calidad a partir del estado de conciencia como necesidad

Para algunos tratadistas, existen niveles en el estado de conciencia respecto de la necesidad de la calidad, normalmente del número de cinco: (i) incertidumbre; (ii) despertar; (iii) visión iluminada; (iv) habilidad, y (v) certeza.

Veamos a continuación la descripción de los diferentes estados de conciencia de la necesidad de la calidad por los que transitan los gerentes de las organizaciones.

En el estado de incertidumbre no se percibe la calidad como útil para su gestión. El despertar implica comprender el interés de la calidad, pero no hace nada para ponerla en ejercicio. La visión iluminada significa realizar el aprendizaje sobre la calidad y la respalda. La actitud hábil significa que participa activamente en las acciones de calidad y se asignan responsables de su gestión. Por motivos de certeza, la gestión de la calidad forma parte integral del sistema productivo de la empresa. La filosofía que debe imperar en la producción de bienes, prestación de servicios o desarrollo de procesos es de orden teleológico, lo que implica que cumplan con el propósito esperado; es una cuestión de coherencia entre sus particularidades distintivas observables en el plano fáctico y características esperadas desde su concepción intelectual.

³⁵ *Ídem.*

³⁶ *Ídem.*

³⁷ *Ibíd.*, 21.

«Calidad» significa garantizar que los productos y servicios cumplen con los requisitos de los clientes. Otra forma de entender este enfoque de la calidad es que los productos y servicios deben ser aptos para la finalidad para la que están destinados.³⁸

Este entendimiento de la calidad, de ser apto para el propósito y el cumplimiento de los requisitos del cliente, permite que un SIC se utilice para producir resultados efectivos en el cumplimiento de una amplia gama de desafíos, además de la calidad del producto o el servicio.³⁹

La calidad —congruencia entre las propiedades reales de un artefacto y las características exigidas— es el resultado de la interacción de las actividades de varias instituciones interrelacionadas, que constituyen los principales elementos de una infraestructura de la calidad: normalización, metrología, ensayos, certificación y acreditación.⁴⁰

5. Gestión de la calidad

- a) *De la observación a la gestión.* A partir del abandono de una postura puramente observadora para adoptar una de control, las organizaciones gestionan la calidad de sus productos, servicios y procesos a partir de una serie de principios rectores que aseguran el grado de cumplimiento de los parámetros trazados individualmente para cada tipo de ellos. Dichos principios cuya hegemonía es indiscutible, descansan sobre un conjunto de valores, lineamientos, normativas, parámetros cuyo equilibrio y objetividad permite considerarlos como razonables:

Una de las definiciones del término “principio” reenvía a la noción de regla, de teoría o de convicción fundamental que tiene una influencia mayor sobre la manera de realizar alguna cosa. Los “Principios de la gestión de la calidad” son un conjunto de valores,

³⁸ ONUDI, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. Department of Trade, Investment and Innovation (TII), Infraestructura de la calidad. Confianza para el comercio, (ONUDI, 2021), 2.

³⁹ *Ídem*

⁴⁰ Karl Christian Göthner, Infraestructura de la calidad: una breve introducción al tema, en Impacto de la infraestructura de la calidad en América Latina: instituciones, prácticas y desafíos para las políticas públicas, Volúmen LC/W.387/Rev.1 (CEPAL, 2011), 29.

reglas, normas y convicciones fundamentales, consideradas como justas y susceptibles de servir de base a la gestión de la calidad.⁴¹

- b) *Los principios rectores de la gestión de la calidad.* Para la Organización Internacional de Normalización, los siete principios de la gestión de la calidad (PGC) propuestos son: (i) la orientación al cliente; (ii) el liderazgo; (iii) la participación del personal de la organización en los procesos de gestión de la calidad; (iv) el enfoque basado en procesos de gestión de la calidad; (v) la mejora; (vi) la toma de decisiones basada en evidencia, y (vii) la gestión de las relaciones con las partes interesadas.⁴²

La búsqueda de la excelencia representa siempre la pretensión de la gestión de la calidad, por lo que no debe limitarse en cumplir con las expectativas clientelares:

El principal objetivo de la gestión de la calidad es satisfacer las exigencias del cliente y esforzarse para ir más allá de sus expectativas.⁴³

- c) *Justificación de la gestión de la calidad.* La gestión de la calidad encuentra su razón de ser en la expectativa de fidelidad que la organización tiene respecto de sus clientes, la que únicamente se logra gracias a la conjunción del óptimo desempeño de la empresa y de la opinión de la clientela sobre sus niveles de satisfacción y necesidades tanto presentes como potenciales.

El desempeño sostenible se logra cuando una organización obtiene y mantiene la confianza de los clientes y otras partes interesadas. Cada aspecto de la interacción con el cliente proporciona una oportunidad de crear más valor para el cliente. Comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes y otras partes interesadas contribuyen a los desempeños duraderos de la organización.⁴⁴

⁴¹ ISO, Organisation internationale de normalisation, Secrétariat central de l'ISO, Principes de management de la qualité, (ISO, 2016), 1.

⁴² ISO, *Principes de management de la qualité*, 1.

⁴³ *Ibidem*, 2.

⁴⁴ *Ídem*.

- d) *Ventajas de la gestión de la calidad.* Identificar los beneficios que conlleva la adecuada gestión de la calidad siempre resulta una tarea complicada, ya que depende de diversos factores dependiendo del tipo de organización de que se trate, así como de la categoría de productos, servicios o procesos involucrados, pero en términos generales la Organización Internacional de Normalización revela las siguientes bondades: (i) incremento del valor para el cliente; (ii) aumento de la satisfacción del cliente; (iii) mejora de la fidelidad del cliente; (iv) mejora de la actividad comercial recurrente; (v) mejora de la imagen de la organización; (vi) incremento de la base de clientes, (vii) y, aumento de las ventas y de las partes de mercado⁴⁵.
- e) *Acciones a emprender hacia la gestión de la calidad.* Las acciones que la Organización Internacional de la Normalización recomienda ejecutar para el logro de una gestión de calidad plausible dentro de un cuadro de factibilidad se enfocan en: (i) el cliente; (ii) las necesidades y expectativas clientelares; (iii) los objetivos organizacionales; (iv) la planificación, y (v) la medición y monitoreo:

Acciones posibles

- Identificar clientes directos e indirectos para quienes la organización es creadora de valor.
- Comprender las necesidades y expectativas, actuales y futuras, de los clientes.
- Vincular los objetivos de la organización con las necesidades y expectativas de clientes.
- Comunicar las necesidades y expectativas del cliente a todos los niveles de la organización.
- Planificar, diseñar, desarrollar, producir, suministrar y apoyar productos y servicios de una manera que satisfaga a las necesidades y expectativas del cliente.
- Medir y monitorear la satisfacción del cliente y tomar las medidas adecuadas.
- Determinar las necesidades y expectativas de las partes interesadas susceptibles de tener incidencia en la satisfacción del cliente y tomar las medidas apropiadas.

⁴⁵ Ídem.

- Gestionar activamente las relaciones con los clientes con el fin de lograr un rendimiento duradero.⁴⁶

f) *La gestión de la calidad como sistema.* La gestión de la calidad debe ser visto como todo un sistema integral y congruente. Por lo mismo, envuelve el desarrollo de una serie de procesos vinculados entre sí por virtud de los cuales se llega a obtener el resultado buscado y que consiste en detectar aquellos datos que permiten a las organizaciones optimizar sus procesos de producción de bienes o prestación de servicios, lo que debería traducirse inevitablemente en productividad y generación de dividendos:

Se consiguen resultados consistentes y predecibles de manera más eficaz y eficiente cuando las actividades se entienden y gestionan como procesos correlacionados funcionando como un sistema coherente.

El sistema de gestión de calidad (SGC) está compuesto de procesos correlacionados. entender como los resultados obtenidos por este sistema permiten a una organización optimizar el sistema y su rendimiento.⁴⁷

g) *Los atractivos de la gestión de la calidad.* Si de méritos del proceso de gestión de la calidad se trata, estos los encontramos develados por la Organización Internacional de Normalización y se centran en: (i) la identificación de oportunidades de mejora continua que normalmente se refieren a la atención de etapas productivas neurálgicas para las organizaciones; (ii) la obtención de resultados coherentes con las estrategias institucionales previamente trazadas, pero que son susceptibles de corregir si es necesario; (iii) eficiencia en los procesos de la empresa, lo que se traduce en rendimiento; (iv) generación de seguridad respecto de la calidad de los productos, servicios o procesos de que se trate, la que se refleja hacia los participantes en el mercado concurrencial:

⁴⁶ *Ibidem*, 3.

⁴⁷ *Ibidem*, 9.

- Mayor capacidad para concentrarse en procesos clave y oportunidades de mejora de la organización
- Resultados consistentes y predecibles utilizando un sistema de procesos alineados con los lineamientos estratégicos
- Optimización del rendimiento mediante una gestión eficiente de procesos, uso eficiente de los recursos y una reducción de barreras interfuncionales
- Posibilidad de que la organización garantice la confianza de las partes interesadas respecto de su consistencia, su eficacia y su eficiencia.⁴⁸

h) *Las exigencias requeridas para una adecuada gestión de la calidad.*

Las implicaciones que surgen de la decisión de instrumentar una dinámica de gestión de la calidad se concentran fundamentalmente en tres segmentos de actividades y todas ellas se orientan a facilitar el otorgamiento de evaluaciones de conformidad: (i) medición; (ii) normalización o estandarización, (iii) y ensayo. Para la ejecución de tales acciones es necesario contar con políticas, sistemas, marco normativo y, en general, que los gobiernos pongan a disposición de los actores económicos toda una infraestructura institucional de la calidad.

La gestión de la calidad exige, como procesos de apoyo, medir, normalizar y ensayar. Ello aumenta la aceptación de las evaluaciones de conformidad por organismos de certificación acreditados. Como marco requiere también de un orden económico que fomente la calidad, y de un orden jurídico que sancione infracciones de los reglamentos técnicos. Para cumplir estas funciones es necesario formar adecuadamente a las personas que participan en el proceso de producción y de prestación de servicios.⁴⁹

i) *La utilidad de los parámetros de calidad.* Los estándares de calidad son los términos de referencia mínimos indispensables a cuya constatación deben someterse la producción de bienes, la prestación de servicios

⁴⁸ *ídem.*

⁴⁹ Göthner, *Infraestructura de la calidad: una breve introducción al tema*, 13.

y el desarrollo de procesos. Representan el punto de referencia hacia la excelencia, ese valor agregado tan deseado por el consumidor:

¿Para qué se utilizan los estándares de calidad?

Los referenciales son documentos que establecen un conjunto de requisitos que debe cumplir un sistema de aseguramiento de la calidad. Estas exigencias se relacionan con los medios que la empresa debe implementar para garantizar la calidad de sus productos o servicios.

Estos medios se especifican en términos de fines, sin siempre que se impongan estructuras o procedimientos estándar.

Por lo tanto, los términos de referencia son marcos para la implementación de procesos de calidad.⁵⁰

- j) *Manual de Control de Calidad*. Entre las consideraciones clave del control de calidad o medidas susceptibles de implementar dentro de un sistema, se encuentra el Manual de Control de Calidad. Este sirve de guía o pauta en la mejora continua en las diversas etapas de producción de bienes, prestación de servicios o desarrollo de procesos, con la intención de sortear las incidencias posibles (que como externalidades negativas se pudieren presentar) e incrementar su nivel de aceptación en el mercado nacional y su colocación en los mercados internacionales, sorteando las barreras de orden técnico que normalmente se encuentran en la actividad exportadora. Analicemos a continuación las ventajas de contar y utilizar correctamente dicho manual:

Toda organización necesita una guía que le permita fortalecer sus operaciones para enfrentar cualquier incidente operativo, o bien, para mejorar sus procesos y elevar el nivel del servicio o producto, pues esto le permite:

- Tener un seguimiento detallado de las operaciones.
- Obtener un proceso productivo más ágil.
- Identificar, prevenir y corregir errores en procesos operativos.
- Facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente.
- Abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos.

⁵⁰ Martínez, *Les principes généraux de la qualité*, 21.

- Dar cumplimiento en conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad.
- Aumentar el número de ventas recurrentes y clientes fieles.
- Fortalecer la imagen y, sobre todo, la reputación de la marca.⁵¹

k) *Consecuencias de no implementar un control de calidad.* Los resultados nocivos de no contar con un sistema de control de calidad se pueden manifestar de diversas formas, pero todas ellas se traducen visiblemente en: (i) la insatisfacción de las expectativas del consumidor (quien no muestra más confianza alguna e incluso cualquier fidelidad mostrada con antelación se ve disipada); (ii) la dificultad de crecimiento de la negociación en el cuadro nacional ante los obstáculos que observa su mejora continua, y (iii) la imposibilidad de trascender más allá de las fronteras territoriales. Examinemos a detalle cómo se traduce la ausencia de procesos de control de la calidad, o bien la falta o inadecuada aplicación del manual correspondiente:

Cumplir las expectativas y satisfacción de tus consumidores y, mejor aún, superarlas, siempre traerá buenas experiencias, de lo contrario, podría derivar en una gran cantidad de problemas que es posible prevenir o solucionar con la adopción de un proceso de control de calidad.

La mayoría de las empresas que no cuentan con un proceso eficaz de control interno carecen de algunos o de todos estos elementos clave que propician la mejora continua. Algunos de estos son:

- Menos fuerza y orden en la producción.
- No existe un punto de referencia, lo que estancan el desarrollo de la organización.
- Fuga o pérdida de clientes.
- Limitación para ampliar su alcance y posición con proveedores formales.
- Falta de cultura organizacional.
- Mala atención al cliente.
- Excesos y desperdicios de compras.
- Incumplimiento de la normativa aplicable.
- Fraudes, robos y desvíos.⁵²

⁵¹ ORCA, *Organisation Risk and Compliance Administration*, 4 consideraciones sobre el control de calidad en una empresa, (ORCA, 2023), 1.

⁵² *Ídem.*

Las cuatro consideraciones clave del control de calidad propuestas por Organizational Risk and Compliance Administration (ORCA) son: (i) establece procedimientos de control; (ii) instaura indicadores de calidad; (iii) implementa un modelo de control, y (iv) toma en cuenta la digitalización y la automatización.⁵³

6. Sistema de infraestructura de la calidad

a) *La dinámica de su concepción.* Ello simboliza la sinergia de las acciones no solamente al interior de la organización (entre los directivos, socios, colaboradores, etcétera), sino también con el exterior, con participantes directos e indirectos en el mercado concurrencial (proveedores, clientes, autoridades gubernamentales y organismos acreditadores):

Sistema dinámico

Un SIC es un sistema dinámico. «Dinámico» pone el énfasis en las acciones. Estas acciones están destinadas a proporcionar resultados y son evaluadas de acuerdo a estos resultados. «Sistema» significa que sus partes interactúan para que el SIC proporcione mayores resultados de los que podrían ser alcanzados por las partes de trabajo de forma individual.⁵⁴

b) *Su carácter catalizador.* Haciendo patente la relevación de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI), las repercusiones de contar con un Sistema de Infraestructura de la Calidad son visibles desde que: (i) favorece y acelera la aceptación y creciente demanda en los mercados nacionales e internacionales de suministro de los productos, servicios o procesos que obtuvieron la conducente acreditación de calidad, (ii) fortalece la conformación y consolidación de las cadenas de valor tanto en el contexto doméstico como transfronterizo (al integrar las actividades o técnicas de compra provechosa de insumos destinados a la producción, prestación de servicios o desarrollo de procesos; mercadeo; logística de entrega al

⁵³ *Ídem.*

⁵⁴ ONUUDI, *Infraestructura de la calidad. Confianza para el comercio*, 2.

consumidor final; atención postventa oportuna y satisfactoria de la clientela), (iii) y propicia la competitividad económica no solamente de la organización sino del país productor al mejorar su posición en los indicadores internacionales (como el Índice de Infraestructura de Calidad para el Desarrollo Sostenible (QI4SD):

Catalizador para la competitividad y el acceso al mercado global
Un sistema IC es un catalizador para la mejora de la calidad de los productos y servicios a escala nacional. Por lo tanto, ayuda a estimular la demanda de estos productos y servicios, lo que vigoriza negocios y la economía en general. Al ayudar a la industria nacional para satisfacer los requerimientos de los mercados de exportación, un SIC aumenta la competitividad de la economía del país y su capacidad para participar en el comercio mundial y en las cadenas de valor.⁵⁵

c). *La satisfacción de requerimientos de aplicación internacional.* Ante acontecimientos recientes como el colapso de los mercados (no solamente de comercio de bienes y servicios, sino también financieros), por decisiones de política económica a fin de reconfigurar las condiciones que favorezcan la competitividad del país receptor, y bajo argumentos de protección a la seguridad nacional, que se cristalizan principalmente con la fijación o incremento de aranceles aduanales a productos de importación, o la adopción de medidas que denotan represalias mediante el rechazo a su introducción por incumplimiento de estándares de calidad (que se pretende legitimar al considerarlas como parte de Programas de Verificación de Proveedores Extranjeros) resulta necesario, hoy más que nunca adoptar, o en su caso, fortalecer el Sistema de Infraestructura de Calidad con la intención sea de justificar la ilegalidad de las negativas de aceptación, o de diversificar los mercados a fin que los productos, servicios o procesos sean admisibles en países con los que aún no tenemos acuerdos comerciales o que, a pesar de su existencia, sus criterios de acreditación de la calidad son más exigentes que los cumplidos hasta ahora:

⁵⁵ *Ídem.*

El cumplimiento de los requisitos internacionales

Un SIC es una herramienta eficaz para la definición, el desarrollo y la verificación de los requisitos de calidad de los productos y servicios. Comprueba y demuestra los productos y servicios que realmente cumplen con estos requisitos. Asegura que los requisitos de calidad y los productos y servicios generados cumplen con los requisitos del estado de la técnica y las mejores prácticas para la participación en el comercio internacional.⁵⁶



7. Capacidad de innovar y sistema de innovación

La innovación es concebida como una capacidad orientada a prevenir o, en su caso, resolver un desafío o sortear un obstáculo. Esta puede ser desplegada tanto por el ser humano en lo individual como por parte de un conglomerado social. Si de sistema de innovación se trata y se le visualiza en el marco de la calidad, este denota la participación normalmente activa de los involucrados en la proveeduría de bienes, prestación de servicios o desarrollo de procesos, a fin de adoptar medidas de corrección por las cuales será introducido un proceso de adaptación a partir de los resultados producidos (preferentemente por la vía de un diagnóstico previamente diseñado, de suerte de no dejar su adopción al azar o a las decisiones individuales y subjetivas de la gerencia de la organización):

La capacidad de innovar es la competencia de los sistemas sociales que les permite hallar soluciones a los distintos desafíos. En tal

⁵⁶ Ídem.

sentido, el concepto de sistema de innovación describe la red de actores e instituciones que interactúan dentro de este proceso de adaptación como respuesta a las señales recibidas.⁵⁷

8. Concepto de infraestructura de la calidad

El primer paso para ello, y emanados de un ejercicio de identificación, surgen los elementos siguientes: (i) la exacción de que se trate de un tejido o entramado institucional (esto es, que germine de una decisión gubernamental producto de la convicción de su necesidad) donde converjan para asegurar su regulación y cumplimiento personas públicas y organismos de regulación privados; (ii) la presencia de un soporte normativo que no solamente brinde orden a la política de calidad mediante la fijación de parámetros de cumplimiento, sino que también sancione las conductas infractoras; (iii) la existencia de mecanismos fiables que permitan la constatación de que los estándares de satisfacción fueron o no cumplidos; (iv) y que su consumación favorezca la coherencia entre las características de los productos, servicios y procesos y la finalidad para la cual fueron concebidos, prevenga la posible fijación de inconvenientes comerciales y posibilite la cooperación en sus aspectos técnicos.

La infraestructura de la calidad puede ser definida como la totalidad de la red institucional, ya sean agentes públicos o privados, y el marco legal que la regula, responsables por formular, editar e implementar las normas (para el uso común y repetido, dirigidas a lograr el grado óptimo de orden en un contexto dado, tomando en consideración problemas actuales y potenciales), y dar evidencia de su cumplimiento (la mezcla relevante de inspección, ensayos, certificación, metrología y acreditación);

El objetivo de las normas de IC es mejorar la adecuación de los productos, procesos y servicios para los fines deseados, prevenir barreras comerciales y facilitar la cooperación técnica.⁵⁸

⁵⁷ Göthner, *Infraestructura de la calidad: una breve introducción al tema*, 29.

⁵⁸ *Ibidem*, 12.

El tratamiento que se confiere a la Infraestructura de la Calidad es el de un bien que está libremente disponible a todos los participantes en el mercado concurrencial, por ende, su uso por una persona no subtrae de la utilización por otra. Esa categorización de bien público permite: (i) que la autoridad estatal ejerza adecuadamente su función de supervisión del libre juego del mercado por sus participantes a fin de evitar el incumplimiento de los principios de la libre competencia económica; (ii) garantizar al consumidor que los productos, servicios y procesos han satisfecho las exigencias correspondientes a la naturaleza y funcionalidad esperadas (por ejemplo la inocuidad del producto; la seguridad de su lugar de origen; la confiabilidad del proceso de elaboración adoptado; la certidumbre de su contenido en términos de descripción y cantidad), y que por ende han cumplido con las expectativas del cliente, (iii) y ejercer en las organizaciones una influencia tal que asimilen la mejora continua como parte de sus procesos, como una filosofía, como misión institucional, como una inversión y no como un gasto:

A pesar de que aún no se ha llegado a una definición ampliamente aceptada, hay un creciente consenso acerca de que la IC, en buena parte, representa un bien público al que todos deben tener un acceso libre, y con respecto a que el papel del Estado consiste en impedir posibles distorsiones del mercado, es decir garantizar el acceso a la IC, sus servicios e informaciones.⁵⁹

La infraestructura de la calidad es un sistema de instituciones que, en conjunto, aseguran que los productos y procesos cumplan con las especificaciones predeterminadas. Cabe destacar que proporciona los cimientos técnicos e institucionales que les permiten a las compañías mejorar la calidad de sus productos y procesos, y asegurar el cumplimiento de las normas o exigencias de sus clientes en el ámbito nacional e internacional.⁶⁰

⁵⁹ *Ibidem*, 15.

⁶⁰ *Ibidem*, 28.

9. Elementos de la infraestructura de la calidad

Institucionalmente, se han aceptado como elementos integradores de la Infraestructura de la Calidad: (i) la metrología; (ii) la normalización; (iii) la acreditación, (iv) y la evaluación de la conformidad:

La Infraestructura de la Calidad (IC) incluye la normalización, la acreditación, la evaluación de la conformidad (tales como la certificación y los servicios de ensayo) y la metrología.⁶¹

10. Justificación de la infraestructura de la calidad

Al origen, el cumplimiento de los parámetros de calidad surge de la necesidad de eliminar la competencia desleal con pares de los mismos sectores productivos, sea que pertenecieran a la misma región económica o que se identificaran a partir de los acuerdos comerciales, situación que fue cambiando en la medida que se ha venido desarrollando el mercado transfronterizo:

Mientras el comercio internacional fue limitado y los fabricantes y proveedores pertenecían a una misma zona económica, no existió aliciente para armonizar normas y unidades de medición. Actualmente, son cada vez más visibles los impactos del crecimiento continuado del comercio global y muchas empresas e industrias tienen ahora estructuras de organización que cruzan fronteras nacionales y regionales.⁶²

Si la actividad comercial que se realiza entre organizaciones pertenece a un segmento de industrializados, su avance en la implementación de modelos de mejora continua de la calidad ha sido progresivo y generalmente producto de acuerdos bilaterales o multilaterales donde el principio de la libertad de tránsito de mercancías se ve reforzado con el

⁶¹ APEC, Asia-Pacific Economic Cooperation, *Guía para apoyar la incorporación de la Infraestructura de la Calidad en las MIPYMES*, (APEC, 2017), Prólogo.

⁶² Clemens Sanetra y Rocío Marbán, *Enfrentando el desafío global de la calidad: una infraestructura nacional de la calidad*. (Instituto Tecnológico de Santo Domingo, 2009), 13.

principio de precaución (la ausencia de certidumbre científica en cuanto a los riesgos de un producto o actividad no constituye una razón para posponer la adopción de medidas que podrían prevenir un eventual daño al ambiente o la salud pública), donde la infraestructura de la calidad desempeña un rol relevante:

Los países industrializados han tenido siglos para establecer y mejorar sistemas funcionales de metrología, normalización, ensayos, y administración de la calidad – conocidos como sistemas MSTQ (o MNEC). Al poder probar su competencia técnica a través de varios medios de evaluación y de comparación, han logrado un reconocimiento multilateral.⁶³

En contraste, para competir con sus contrapartes industrializadas, las economías en desarrollo se ven obligadas a ponerse rápidamente al día en todos los campos pertinentes de los requerimientos de exportación, la seguridad de los alimentos, la protección al consumidor, o aspectos de salud.⁶⁴

En una visión de conjunto, podría asegurarse que la infraestructura de la calidad permite superar cualquier impedimento de carácter técnico que en los mercados encuentra la producción industrial, dado que el referente a seguir en la adquisición de bienes, servicios o procesos no es necesaria ni exclusivamente el precio, sino más bien su calidad. Ella es determinante en la decisión de compra por parte del consumidor. Es necesario asimilar que la aceptación del cliente se fragua a partir de la disponibilidad de datos inherentes a las características de los productos, servicios o procesos que pretende obtener, información por virtud de la cual se demuestre fehacientemente el grado de cumplimiento de patrones universales de calidad y que en consecuencia le proporcionen un atisbo básico de fiabilidad tanto para el consumidor como para el entorno.

Es esencial una infraestructura nacional de la calidad para abatir los obstáculos técnicos al comercio.⁶⁵

⁶³ Sanetra y Marbán, *Enfrentando el desafío global de la calidad: una infraestructura nacional de la calidad*, 13.

⁶⁴ *Ídem*.

⁶⁵ *Ibídem*, 16.

La globalización trae consigo el que la participación en los mercados se decida cada vez más en base a la calidad de los productos y servicios y no ya en su precio. Muchas empresas enfrentan una limitada competitividad porque sus productos, servicios y procedimientos no cumplen los requisitos mínimos de calidad que hoy en día son imperativos en las transacciones comerciales, nacionales o internacionales, y particularmente en mercados regulados.⁶⁶

“Para exportar, los productores de los países en desarrollo deben cumplir con las demandas del mercado meta en términos de calidad, seguridad, confiabilidad, compatibilidad ambiental e higiene y deben poder mostrar constancias convincentes de ello.”⁶⁷

En el plano nacional, la repercusión que provoca la Infraestructura de la Calidad radica en incitar a las organizaciones productoras, prestadoras de servicios y desarrolladoras de procesos a que se sometan voluntariamente al escrutinio de cumplimiento y a la apertura en la adopción de medidas correctivas y de perfeccionamiento constante. Es una herramienta de protección que incide favorablemente: (i) entre pares del sector al incentivar su espíritu de competitividad; (ii) en la efectividad que la concurrencia económica requiere al evitar sus fallas o simulaciones, (iii) y el cumplimiento de condicionantes de incursión y permanencia en el comercio mundial:

Para el mercado doméstico, la infraestructura nacional de la calidad tiene, entre otras, una función protectora. Proporciona la estructura necesaria para un monitoreo efectivo del mercado y para la protección del consumidor. Para asegurar un mercado justo, tanto las importaciones como la producción local deben ser estrictamente sometidas a las mismas reglas; ello protege a los productores domésticos y al mismo tiempo es un incentivo para su competitividad.⁶⁸ Es un prerrequisito para la participación en el comercio internacional, además de contribuir con la trazabilidad de productos, la protección ambiental, los requisitos sanitarios y la compatibilidad de productos.⁶⁹

⁶⁶ *Ibidem*, 20

⁶⁷ *Ibidem*, 21.

⁶⁸ *Ibidem*, 22.

⁶⁹ APEC, *Guía para apoyar la incorporación de la Infraestructura de la Calidad en*

11. Las políticas públicas

- a) *Concepto de política pública.* La puesta en práctica de las tácticas previstas en una propuesta de orden político requiere de mecanismos que coadyuven a garantizar su oportuna y buena ejecución y denotan en consecuencia la necesidad de formar parte de la agenda pública, estar previstos como prioridad en un plan de desarrollo y contar con un presupuesto digno:

Las políticas públicas son instrumentos ordenadores y facilitadores de las estrategias contenidas en un proyecto político, que los gobiernos de turno proponen a la ciudadanía y que —frecuentemente— plasman en un plan de desarrollo, estrategia, visión y/o plan de gobierno.⁷⁰

- b) *Tipos de políticas públicas.* Sus variantes de categorización son diversas en consideración a la multiplicidad de puntos de vista que admiten, pero suelen agruparse en función de las áreas cuyas necesidades pretenden satisfacer, su espacio de cobertura, o que revelan su posicionamiento sobre tópicos con clivajes de actualidad. Surgen así las públicas clasificables: (i) en función de las áreas consideradas como estratégicas para el desarrollo nacional; (ii) en razón del merecimiento de atención simultánea de varias de ellas dada su identificación con una misma problemática o la proximidad territorial de quienes la padecen; (iii) o aquellas que atienden situaciones que inciden perpendicularmente en la prevención o solución de problemas considerados como públicos:

Las políticas públicas más conocidas, son las políticas públicas sectoriales (de salud, agricultura, educación, etc.), pero en los últimos veinte años se ha comenzado a hablar de otros dos tipos de políticas: las políticas integrales o intersectoriales (por ejemplo, las políticas de desarrollo territorial) y las políticas públicas

las MIPYMES, Prólogo.

⁷⁰ Díez y otros, *Panorama del desarrollo territorial de América Latina y el Caribe, 2024: nuevas capacidades para la transformación territorial*, 62.

transversales (por ejemplo, las políticas de género).⁷¹

En el caso de las políticas intersectoriales, múltiples sectores acuerdan una intervención conjunta para resolver un problema público, por ejemplo, el abordaje de las desigualdades territoriales al interior de un país. En este caso, la política de desarrollo territorial se constituye en una macro política, porque sus objetivos abarcan un sinnúmero de problemas que deberían resolverse para reducir brechas inter e intraterritoriales.⁷²

Las políticas públicas transversales son aquellas que permean a otras políticas públicas.⁷³

- c) *Políticas para enfrentar los riesgos resultantes de la baja capacidad de crecimiento.* La Comisión Económica para América Latina y el Caribe identifica una serie de políticas susceptibles de implementar para incentivar el crecimiento económico que se traducen en acciones concretas todas ellas orientadas a: (i) fortalecer la capacidad de afrontar variaciones económicas catastróficas pero que además se presentan de manera cíclica; (ii) potencializar la productividad de las negociaciones particularmente las micro, pequeñas y medianas empresas; (iii) la inversión en bienes de capital productivo evitando en consecuencia aquellos que resulten ociosos con respecto de la finalidad emblemática de la organización, pero sin descartar la incursión en nuevos segmentos de negocios previa valoración de factibilidad; (iv) la generación de empleo calificado y en consecuencia bien remunerado:

Para reactivar el crecimiento económico de las economías de la región se precisa, por una parte, aumentar la capacidad de las economías para movilizar recursos financieros internos de manera efectiva, a fin de fortalecer la resiliencia frente a las fluctuaciones económicas, y, por la otra, fortalecer la capacidad productiva a mediano y largo plazo, mediante esfuerzos orientados a incrementar la productividad, fomentar la inversión en capital productivo y generar empleo de calidad.⁷⁴

⁷¹ *Ídem.*

⁷² *Ídem.*

⁷³ *ídem.*

⁷⁴ CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Balance Preliminar

Nos aproximamos así al perímetro de lo que se identifica bajo la connotación de políticas de nueva generación del desarrollo productivo que buscan propiciar la transición favorable del quehacer económico mediante un nuevo enfoque que permita sortear lo que se ha identificado como trampa de baja capacidad de crecimiento, lo que requiere la trazabilidad de metas en esferas que fomenten la elevación de las tasas de crecimiento, mostrando así un particular interés por: (i) la innovación tecnológica; (ii) la atracción de inversiones nacionales o extranjeras que financien la progresión empresarial; (iii) la creación, fortalecimiento o extensión de las cadenas productivas y de valor que permitan la exportación de calidad, sin descuidar la protección ambiental, (iv) y la armonización normativa:

En el ámbito de las políticas de desarrollo productivo, la CEPAL ha enfatizado la necesidad de implementar políticas “de nueva generación” para impulsar una transformación productiva, condición necesaria para salir de la trampa de baja capacidad para crecer... Así, se ha puesto de relieve la necesidad de identificar áreas con alto potencial para dinamizar el crecimiento, priorizando la sostenibilidad ambiental, el impulso a la ciencia, la tecnología y la innovación, la digitalización, el financiamiento empresarial y la atracción de inversiones. De igual forma, se ha enfatizado la necesidad de aprovechar las cadenas de valor mundiales para diversificar las economías.⁷⁵

Impulsar estas nuevas políticas de desarrollo productivo exige articular y combinar múltiples frentes de acción. Entre las áreas prioritarias destacan: ciencia, tecnología e innovación; extensión tecnológica; transformación digital; fomento al emprendimiento; reducción de brechas de talento humano; financiamiento a lo largo del ciclo de vida empresarial; atracción de inversión, incluida la IED; desarrollo de infraestructura específica y otros bienes públicos; adecuación de marcos normativos y regulatorios, e internacionalización.⁷⁶

de las Economías de América Latina y el Caribe, 2024, (Organización de las Naciones Unidas ONU / Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL, 2025), 22.

⁷⁵ *Ídem*.

⁷⁶ *Ibidem*, 22-23.

d) *Política de infraestructura*. Entre esas políticas de nueva generación es que surge la de infraestructura en general y de infraestructura de la calidad en particular, como artífices para la modernización del Estado, condicionante para afrontar con éxito la enorme responsabilidad de protección del nuevo orden económico internacional que involucra no solamente la interacción entre particulares, sino también las relaciones entre estos y el Estado, producto de la contractualización administrativa y externalización de su misión con tal de satisfacer las necesidades de interés general mediante la oportuna y continua prestación de servicios públicos, sin importar si la figura jurídica utilizada es el contrato administrativo o la concesión:

Como antes, asumimos que el Estado es responsable de crear y mantener la infraestructura institucional de una nación, que constituye el principal referente de la política de infraestructura. Desde una perspectiva económica, el gobierno garantiza y protege el orden económico que se modifica mediante la política pertinente. El orden económico establece las normas para las actividades estatales y las operaciones económicas privadas, es decir, también para la existencia y producción de infraestructura personal y material, que aquí se asume que es proporcionada por la iniciativa privada (las actividades gubernamentales en esos campos se entienden como excepciones temporales).⁷⁷

Una de las tareas aún insatisfechas a cargo del Estado es la concerniente al diseño, agenda, presupuestación, ejecución y, en el mejor de los casos, supervisión de las políticas de modernización, ya que no ha resultado sencillo transitar hacia (i) la descentralización de potestades administrativas y fiscales que permitan el desarrollo desde lo local; (ii) la publicidad y transparencia de las acciones del Estado; (iii) la mejora regulatoria; (iv) el control financiero y la auditoría pública; (v) o la valoración misma de sus políticas públicas que analice el desempeño de la acción del Estado y el verdadero efecto que aquellas producen en el plano fáctico en la prevención o solución de problemas considerados como públicos.

⁷⁷ Buhr, *What is infrastructure*, 21.

En lo concerniente a la modernización del Estado, se considera la creación de una agencia para la calidad de las políticas públicas y la productividad, que ya está en tramitación; avanzar en una estrategia de descentralización fiscal balanceada, transparente y responsable; la creación de un registro nacional de beneficiarios finales de personas jurídicas en Chile, y la formalización y fortalecimiento de la auditoría interna de Gobierno.⁷⁸

12. Política de calidad nacional

- a) *Concepto de política de calidad nacional.* Su significación encuentra sentido al facilitar la introducción, aplicación y evaluación del Sistema de Infraestructura de Calidad. Ella posibilita la articulación del Sistema de Infraestructura de la Calidad y la ejecución de la Política Industrial, ya que comprende actividades de normalización, estandarización, acreditación, evaluación de la conformidad y metrología. La importancia de la Política de Calidad Nacional se refleja en varios planos: (i) la promoción del desarrollo económico y la calidad en la producción de bienes y servicios; (ii) la intensificación de la capacidad productiva y el perfeccionamiento incesante en las cadenas de valor; (iii) la vigorización del comercio internacional, (iv) y la salvaguarda de los objetivos legítimos de interés público:

La PNC es el instrumento básico con la cual los gobiernos establecen y supervisan el SIC. En ella se establecen los objetivos del SIC y una hoja de ruta y programa para su funcionamiento. Una infraestructura nacional de la calidad – IC, ayuda a promover el desarrollo sostenido principalmente a través de la promoción del sector privado, al hacer que las empresas sean más competitivas.⁷⁹

⁷⁸ Chile, Ministerio de Hacienda de / Secretaría General de la Presidencia, Capítulo II. Política y Reforma Fiscal, Estado de la Hacienda Pública 2024, Diario Oficial de la República de Chile. Boletín N°16.621-05. Mensaje N° 326-371/, (Chile, 2024), mensaje de S.E. el Presidente de la República con el que inicia un proyecto de ley de cumplimiento de obligaciones tributarias dentro del Pacto por el Crecimiento Económico.

⁷⁹ Sanetra y Marbán, *Enfrentando el desafío global de la calidad: una infraestructura nacional de la calidad*, 20.

La significativa o incipiente importancia de la política de calidad nacional de cada país es susceptible de constatar y medir a partir del prestigio que en el contexto internacional refleje su Sistema Nacional de Calidad, ya que denotará la aceptación o rechazo de sus productos, servicios o procesos en el mercado mundial.

Una infraestructura nacional de la calidad establecida y reconocida internacionalmente representa el corazón de la política de la calidad nacional y puede ser aplicada a todos los parámetros de los productos y procesos.⁸⁰

IC ayuda a promover el desarrollo sostenible, principalmente al:

- preparar el camino para una mayor integración de los países socios con miras a un régimen global de comercio más justo,
- establecer instituciones e influenciar el ambiente favorecedor a nivel nacional.⁸¹

La Política de Calidad Nacional es la expresión del respaldo otorgado por un gobierno a estrategias de consolidación de regiones económicas mediante la uniformidad de criterios técnicos que deben adoptarse en el desarrollo de los procesos productivos o la prestación de servicios, propiciando no solamente la confianza en el consumidor, sino también la planeación del desarrollo y la presupuestación de las inversiones requeridas para lograr la eficiencia y eficacia en la producción y conducir con ello a la excelencia de las organizaciones.

El apoyo en el campo de infraestructura de la calidad tiene también un impacto positivo sobre los procesos de integración regional. Un diálogo inicialmente enfocado a temas técnicos puede tener un impacto sobre el desarrollo de confianza. Esto a su vez promueve contactos más cercanos a nivel político. Establecer una infraestructura nacional de la amplitud y profundidad necesarias requiere inversiones y recursos durante un largo plazo.⁸²

⁸⁰ Göthner, *Infraestructura de la calidad: una breve introducción al tema*, 18.

⁸¹ *Ibidem*, 28.

⁸² *Ibidem*, 29.

13. La infraestructura nacional de la calidad

- a) *Los tres pilares básicos de una infraestructura nacional de la calidad.* Desde el escaparate de lo deseable, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe considera que la infraestructura nacional de calidad debe contar institucionalmente con al menos tres entidades cuya denominación puede variar en cada país miembro, pero conservando los fines esenciales impresos en las nomenclaturas siguientes: (i) Instituto nacional de metrología; (ii) Instituto de normalización, y (iii) Organismo de acreditación.
- b) *Principios institucionales.* Con la finalidad de garantizar su cometido y armónico funcionamiento, dichas instituciones y organismos deben fundarse y actuar sobre ciertos principios y realidades respaldados tanto en el medio estatutario como . Son los que se enuncian a continuación: (i) independencia; (ii) transparencia; (iii) capacidad técnica; (iv) apertura de colaboración con las partes interesadas en el éxito del Sistema de Infraestructura de Calidad.

En resumen, existen algunas condiciones básicas que aseguran un funcionamiento adecuado, conforme a las reglas internacionales y los intereses nacionales:

- La independencia política de las tres instituciones;
- La transparencia de sus actividades y decisiones;
- La competencia técnica de sus miembros en todos niveles; y
- La participación de los “stakeholders” en el desarrollo de las políticas institucionales.⁸³

- c) *Integración de los componentes en una Infraestructura Nacional de la Calidad.* Partiendo de la base de que el Sistema de Infraestructura de la Calidad se caracteriza por la voluntariedad de quien decide su implementación, lo que se espera de ello es la obtención de competencias generalmente de orden técnico que permitan la satisfacción de condiciones de aceptabilidad en el entorno internacional al contar con un certificado que las respalde:

⁸³ *Ibidem*, 17.

Una IC no es un sistema punitivo, más bien busca apoyar la competencia técnica y el cumplimiento con los requisitos internacionales.⁸⁴

Para lograr dicha aceptabilidad, la contextura óptima de la Infraestructura Nacional de la Calidad comprendería las dimensiones que se indican en seguida: (i) metrología; (ii) normalización; (iii) los ensayos; (iv) certificación; (v) y acreditación:

Una estructura nacional de la calidad de este tipo, que comprende la Metrología, la Normalización, los Ensayos y la administración de la Calidad con sus componentes de Certificación y Acreditación, es ampliamente conocida como una estructura MNEC, MSTQ o alguna abreviatura similar, o simplemente como IC (infraestructura de la calidad), y representa un sistema básicamente voluntario. La capacidad técnica la hace confiable para todo tipo de aplicación de forma que, en lugar de establecer costosas estructuras paralelas, las industrias, los consumidores, el sector público y las entidades reguladoras pueden todos ellos beneficiarse de este sistema para sus propósitos de calidad y de protección al consumidor.⁸⁵

El concepto MSTQ (normalización, metrología, ensayos y administración de la calidad) ha ido evolucionando hacia el concepto más integrado de infraestructura de la calidad –IC. Este es un enfoque verdaderamente holístico en que el todo es más que una simple colección de partes.⁸⁶

El cumplimiento de los parámetros de calidad consagrados en el contexto de la Infraestructura Nacional de Calidad se materializa con la expedición de la certificación correspondiente, lo que implica la instauración del sistema de gestión de la calidad y conformidad. Este es perceptible tanto por sus destinatarios directos como indirectos: (i) la propia organización que implementa la política de cumplimiento; (ii) los proveedores de los insumos necesarios para la producción de bienes, prestación de servicios o desarrollo de procesos; (iii) los clientes actuales y potenciales; (iv) las autoridades y organismos reguladores; (v) los competidores.

⁸⁴ *Ibidem*, 33.

⁸⁵ *Ídem*.

⁸⁶ *Ibidem*, 103.

Los diversos componentes vistos anteriormente —normalización, metrología, ensayos, certificación, acreditación— conforman una infraestructura nacional de la calidad, IC. Esta infraestructura puede ser utilizada para todo producto y servicio y asegura que cumplirán con los requisitos de los clientes, sean estos consumidores, fabricantes o reguladores.⁸⁷

El consumidor quiere un producto respaldado por algún tipo de certificado para así saber que éste cumple con ciertas normas. Esto requiere que el productor cuente con un sistema de administración de la calidad y de conformidad de su producto con normas dadas; esto lo garantiza el proceso de certificación.⁸⁸

14. La infraestructura de la calidad como componente del sistema de innovación

Visualizada desde la periferia, la infraestructura de la calidad representa uno de los componentes de un sistema de mayor magnitud: el de innovación. El sistema de innovación es concebido como una estrategia o aptitud que permite el desarrollo de capacidades para: (i) generar nuevos productos (o la modificación de las características de los ya existentes); prestar servicios o desarrollar procesos, y colocarlos en el mercado; (ii) proponer nuevos modelos de negocio; (iii) gestionar los riesgos que la propia innovación pudiera producir; (iv) la presupuestación y atribución de recursos para la operatividad sostenible de la estrategia; (v) aumentar el potencial de éxito en el mercado, (vi) y generar un impacto tangible en los índices de crecimiento económico de sus negocios:

La infraestructura de la calidad brinda al sistema de innovación algunas funciones básicas que resultan imprescindibles. Los sistemas de innovación consisten en una red de entidades formales e informales donde las interacciones y relaciones dependen de diversos factores, por ejemplo, valores culturales, costumbres históricas o la confianza entre agentes económicos, que varían entre distintas sociedades. De manera análoga, la arquitectura de una infraestructura de la calidad depende de estos fenómenos

⁸⁷ *Ídem.*

⁸⁸ *Ídem.*

culturales y de las metas estratégicas a las que atienden, por lo que difieren entre países.⁸⁹

15. Principios de la acreditación

Un espacio de particular influencia merece la acreditación, y se debe a las exigencias técnicas que envuelven su instauración, organización y ejecución. La acreditación, como todo referente de ponderación de la calidad, se sustenta en principios cuyo cumplimiento brinda certeza y seguridad, y se enuncian así: (i) competencia técnica de la entidad acreditadora; (ii) credibilidad de los resultados; (iii) accesibilidad a su aplicación; (iv) imparcialidad en el tratamiento de los sujetos, objetos, servicios, procesos materia de acreditación, (v) y transparencia en los procesos de acreditación, estándares y resultados, ya que deben ser abiertos y accesibles a todos los sectores económicos y sociales:

Los principios de la acreditación —competencia técnica, credibilidad, accesibilidad e imparcialidad, al que se debe agregar transparencia— son válidos para toda la red y precisan de la intervención del Estado.⁹⁰

Una acreditación es acompañada habitualmente de la práctica de un ensayo de aptitud a efecto de lo cual se requerirá contrastar los resultados de las muestras ya practicadas. Esa rutina obedece a una exigencia de reducción de margen de riesgo en los resultados lo que se traduce en la fiabilidad competencial de la entidad que obtuvo la acreditación:

Además de una acreditación, es obligatoria la participación en ensayos de aptitud. Un ensayo de aptitud significa una comparación de resultados de ensayos hechos por varios laboratorios analizando la misma muestra.⁹¹

La acreditación reduce los riesgos para las empresas y sus clientes

⁸⁹ *Ibíd.*, 29.

⁹⁰ *Ibíd.*, 15.

⁹¹ Sanetra y Marbán, *Enfrentando el desafío global de la calidad: una infraestructura nacional de la calidad*, 101.

al asegurarles que las entidades acreditadas son competentes para llevar a cabo el trabajo que se les encomiende.⁹²

16. La evaluación de la conformidad

La evaluación de la conformidad se basa en ensayos sistemáticos para examinar si un producto o un proceso cumplen con ciertos requisitos especificados en normas u otros documentos normativos. Existen también normas que definen los requisitos que deben cumplir las autoridades de evaluación de la conformidad.

Merece asentar aquí una diferencia notoria entre la declaración de conformidad y la certificación de conformidad. La primera resulta de la expresión, sea del productor, prestador de servicios, desarrollador del proceso o por la clientela. Por su parte, la segunda es extendida por un tercero ajeno a la relación comercial o de negocios como resultado de la aplicación de un ensayo donde existe una confrontación entre los valores con niveles promedio de aceptación y las inconsistencias detectadas:

Si el ensayo ha sido llevado a cabo por un tercero independiente, se concede una certificación de conformidad. Ésta es diferente de la declaración de conformidad hecha por el propio productor o por el cliente como parte, por ejemplo, de un acuerdo de suministro. Con frecuencia deben ser proporcionadas declaraciones o certificaciones de conformidad antes de cerrar un contrato o de llevar un producto al mercado.⁹³

La evaluación consiste en una comparación de los valores promedio y de las incertidumbres declaradas.⁹⁴

⁹² *Ibídem*, 42.

⁹³ *Ibídem*, 40.

⁹⁴ *Ibídem*, 101.

17. Ventajas de contar con instituciones relacionadas con la infraestructura de la calidad

La decisión de una nación de articular sistemas de infraestructura de la calidad con eficiencia demostrable trae consigo consecuencias favorables no solamente para el sector productivo (quien, al contar con mecanismos para garantizar el cumplimiento de estándares de calidad, advierte el crecimiento de su empresa), sino también para sus pobladores (quienes fidelizarán su preferencia hacia los productos, servicios o procesos sujetos a controles de calidad):

En definitiva, los Estados que disponen de estructuras públicas eficientes, que incluyen muchas instituciones relacionadas con la infraestructura de la calidad, están en mejores condiciones de articular los intereses de su población en el marco del diseño de la política global y de implementar la reglamentación internacional adecuada para asegurar el cumplimiento de ciertas normas y estándares de calidad.⁹⁵

La introducción y operación de sistemas de infraestructura de la calidad por parte de los gobiernos nacionales es susceptible de sometimiento a los clasificadores presupuestales por objeto del gasto, y sus resultados se suelen constatar a través de indicadores de gestión pública (medidas cuantitativas o cualitativas que se utilizan para evaluar el desempeño, el progreso y el impacto de las actividades gubernamentales). Si se trata de la adopción de sistemas de control de la calidad por los sectores productivos, es considerada en muchas ocasiones como un gasto que forma parte de los procesos de producción de bienes o prestación de servicios y que, en consecuencia, debe ser repercutido a los consumidores de bienes o prestatarios de los servicios en el costo final. Otra forma de clasificar las erogaciones que implica su implementación es clasificándolas como inversión, en cuyo caso habrá que confirmar las ventajas que representa su gestión, práctica que se antoja difícil de proyectar y mucho más compleja de llevar a la práctica.

⁹⁵ Göthner, *Infraestructura de la calidad: una breve introducción al tema*, 15.

Resulta relativamente fácil calcular los costos de establecer y operar una infraestructura de la calidad; en contraposición es difícil cuantificar sus beneficios. El funcionamiento de una infraestructura nacional de la calidad ayuda a la competitividad en la manufactura y en la entrega de servicios. Ello, a su vez, mejora la productividad, aporta a la creación de empleos, favorece las inversiones y puede promover un empleo más cuidadoso de los recursos naturales.⁹⁶

18. Mecanismos de la infraestructura de la calidad para fomentar el desarrollo sostenible

Para que el desarrollo sostenible de las empresas productivas tenga posibilidades de logro, es necesario el establecimiento de los mecanismos mínimos indispensables para ello: (i) marco normativo suficiente y atinente; (ii) progreso en la competitividad del sector productivo; (iii) la protección del consumidor; (iv) el cuidado del medio ambiente; (v) y fijación de condiciones favorecedoras para una integración comunitaria de estados en el comercio:

Una infraestructura de la calidad fomenta un desarrollo sostenible, sobre todo mediante:

- El establecimiento de un marco regulatorio nacional y a través del ofrecimiento de servicios asociados, por instituciones especializadas;
- El fortalecimiento de la economía privada, con el mejoramiento de la competitividad de las empresas;
- La defensa de los intereses de los consumidores;
- La protección del medio ambiente para asegurar condiciones favorables para la vida humana, la flora y la fauna; y
- El establecimiento de las condiciones previas para la integración de los países en el sistema del comercio global a una base igualitaria.⁹⁷

⁹⁶ Sanetra y Marbán, *Enfrentando el desafío global de la calidad: una infraestructura nacional de la calidad*, 45.

⁹⁷ Göthner, *Infraestructura de la calidad: una breve introducción al tema*, 18-19.

19. Necesidad de medir los efectos de la infraestructura de la calidad

Diversos son los enfoques que merecen ser estudiados respecto de la trascendencia e impacto que representa la aplicación de la infraestructura de la Calidad, ya que reflejarían realidades y permitirían la proyección de medidas para la prevención o atención de problemáticas que padece no solamente el sector económico, sino también las diferentes vertientes sociales, ambientales, políticas, académicas, etcétera. Desafortunadamente, no se cuenta con muchos estudios al respecto:

Una evaluación precisa de los efectos sociales, económicos y ambientales de la infraestructura de la calidad representará un aporte decisivo que permitirá entender más cabalmente la importancia de que los países dispongan de una infraestructura de la calidad para alcanzar las metas de sus políticas nacionales.⁹⁸

La cobertura de dichos estudios se enfocaría en temáticas tales como: (i) consecuencias de la infraestructura de la calidad; (ii) políticas que concluyan con la práctica de estrategias; (iii) la operatividad de plataforma de interacción de los sectores involucrados, (iv) y optimización continua del sistema de infraestructura de la calidad:

Los estudios orientados a evaluar los beneficios de contar con una infraestructura de la calidad permitirán lograr los siguientes objetivos clave:

i) Identificar las consecuencias positivas y negativas para la sociedad; ii) Explicar a los responsables de la formulación de políticas que el desarrollo de servicios de la calidad puede facilitar la puesta en práctica de sus estrategias; iii) Crear conciencia en el ámbito político, empresarial y académico de que este complejo institucional puede servir de plataforma a diversos agentes económicos

⁹⁸ Jorge Gonçalves y Jan Peuckert, Evaluación de los efectos de la infraestructura de la calidad: teoría, ensayos y métodos de medición, en Impacto de la infraestructura de la calidad en América Latina: instituciones, prácticas y desafíos para las políticas públicas, LC/W.387/Rev.1, (CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2011), 27.

para que participen e interactúen a fin de hacer frente a numerosos desafíos sociales, económicos y ambientales, y
iv) Hallar formas de mejorar el funcionamiento de la actual infraestructura de la calidad.⁹⁹

Los resultados de la evaluación de los servicios de la infraestructura de la calidad evidenciarían sus bondades, pero también las áreas de oportunidad gubernamental con respecto a las metas trazadas en los Planes de Desarrollo Nacional, ya que posibilitarían la prospección de políticas públicas, y por ende la fijación de objetivos, metas, pero principalmente el diseño oportuno de estrategias y el ejercicio de acciones para el fortalecimiento del sistema de infraestructura de la calidad:

Las evaluaciones de los efectos sirven para poner en el ámbito público los debates sobre la infraestructura de la calidad: al evaluar las repercusiones de los servicios, los estudios brindan información sobre cómo la infraestructura contribuye a alcanzar diversas metas sociales, económicas y ambientales. A menudo, la infraestructura tiene como objeto servir los objetivos a largo plazo de los encargados de formular las políticas. Por ende, los análisis deben incluir también un análisis prospectivo y efectuar recomendaciones sobre el diseño de los servicios de la calidad y su integración con dichos objetivos estratégicos. Para que la infraestructura adquiera mayor visibilidad, los estudios deben transmitir un mensaje específicamente adaptado a los grupos destinatarios y responder a sus inquietudes inmediatas.¹⁰⁰

20. Sectores donde la infraestructura de la calidad reclama su aplicabilidad

La injerencia de la Infraestructura de la Calidad debe irrumpir en sectores incompleta o nulamente atendidos hasta hoy, en el entendido de que su cobertura es en muchas de las ocasiones resultado del éxito de su aplicación en otras áreas, de los reclamos de las personas involucradas

⁹⁹ Gonçalves y Peuckert, *Evaluación de los efectos de la infraestructura de la calidad: teoría, ensayos y métodos de medición*, 27.

¹⁰⁰ *Ibidem*, 56.

o producto de decisiones que involucran políticas gubernamentales. Los espacios aún en ciernes de atención son: (i) alimentación; (ii) salud; (iii) eficiencia energética; (iv) agua potable; (v) medio ambiente, etcétera:

La demanda por servicios de la IC surge de muchos campos del desarrollo económico y social, de la protección del consumidor y del medioambiente. Seguridad alimentaria, agua potable, uso eficiente de la energía, la realización de transacciones comerciales en el mercado interno y externo, innovación tecnológica, la protección del consumidor por fraude en peso, volumen, calidad y productos y de sustancias peligrosas para la salud no pueden ser realizados sin mediciones, normas y reglamentos técnicos...¹⁰¹ Así, el impacto positivo o negativo, directo e indirecto de la Infraestructura de la Calidad, de sus diferentes componentes, y la interrelación entre ellos, debe jugar un papel preponderante en los conceptos y políticas de desarrollo productivo, económico y social.¹⁰²

21. Declaración de los dirigentes del G20, Osaka, Japón los días 28 y 29 junio de 2019

Con una mayor contundencia que en cumbres de ocasiones anteriores, la celebrada los días 28 y 29 de junio de 2029 por los dirigentes del G20 ha reflejado la percepción que tienen respecto de la infraestructura de la calidad, que puede resumirse en su calificación como “motor del crecimiento económico y la prosperidad”. En lo concerniente a la inversión en infraestructura de la Calidad, dichos miembros manifiestan su interés en adherirse a los principios que la rigen al considerarla como “una dirección estratégica común y un objetivo aspiracional”. Los dirigentes del G20 no omiten resaltar las bondades de invertir en la infraestructura de la calidad, entre las que se identifica su contribución en los aspectos citados aquí: (i) (i) prosperidad; (ii) sostenibilidad de las finanzas públicas; (iii) eficiencia económica; (iv) protección al ambiente; (v) atención a necesidades sociales; (vi) prevención y atención de desastres naturales; (vii) o la gestión misma de la infraestructura:

¹⁰¹ Göthner, *Infraestructura de la calidad: una breve introducción al tema*, 19.

¹⁰² *ídem.*

Inversión en infraestructura de calidad

13. La infraestructura es un motor del crecimiento económico y la prosperidad. Nos adherimos a los Principios del G20 para la Inversión en Infraestructura de Calidad como una dirección estratégica común y un objetivo aspiracional. Estos principios subrayan que la infraestructura de calidad es parte integral de los esfuerzos del G20 para abordar las brechas de infraestructura, en línea con la Hoja de Ruta del G20 sobre Infraestructura como Clase de Activo. Destacamos la importancia de optimizar el impacto positivo de la infraestructura para el crecimiento y el desarrollo sostenibles, preservando al mismo tiempo la sostenibilidad de las finanzas públicas, aumentando la eficiencia económica teniendo en cuenta los costos del ciclo de vida, integrando consideraciones ambientales y sociales, incluido el empoderamiento económico de la mujer, fortaleciendo la resiliencia ante los desastres naturales y otros riesgos, y mejorando la gobernanza de la infraestructura. Tenemos la intención de seguir buscando los elementos que permitan establecer la infraestructura como una clase de activo, en particular examinando posibles indicadores aplicables a las inversiones en infraestructura de calidad.¹⁰³

En el contexto internacional, se han identificado factores que evidencian las distancias existentes entre los países en el terreno de la infraestructura de la calidad, lo que ha conducido a la elaboración de la *Hoja de Ruta del G20 sobre Infraestructura como Clase de Activo*, y que se redacta en coherencia con los principios a partir de los cuales se deberá invertir este rubro, mismos que se enuncian a continuación:

Principios del G20 para la inversión en infraestructura de la calidad (adoptada en junio de 2019)

- Principio 1: Maximizar el impacto positivo de la infraestructura para lograr un crecimiento y desarrollo sostenible
- Principio 2: Aumentar la eficiencia económica teniendo en cuenta los costos del ciclo de vida
- Principio 3: Integrar consideraciones ambientales

¹⁰³ G20 Osaka Summit 2019. *Osaka Leaders' Declaration. Quality Infrastructure Investment*, (Ministry of Foreign Affairs of Japan. 2-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan, 2019), 100-8919.

- Principio 4: Fortalecer la resiliencia ante los desastres naturales
- Principio 5: Integrar consideraciones sociales
- Principio 6: Fortalecer la gobernanza de la infraestructura.¹⁰⁴

22. Hoja de ruta estratégica para la infraestructura de la calidad de las Américas

Con el uso de dicha herramienta se pretende facilitar la identificación, reseña y compilación del conjunto de mecanismos que integran los sistemas de infraestructura de la Calidad en este espacio territorial con la intención de familiarizarse con ellos y facilitar el acceso a los mercados transfronterizos. La propuesta incluye la armonización de sistemas, permitiendo con ello agotar los procesos de mejora continua a partir de la planificación y calendarización de objetivos.

La Hoja de ruta estratégica tiene como objetivo proporcionar una descripción general de alto nivel de los temas clave que deben abordarse para aprovechar las colaboraciones entre las normas regionales, metrología y organizaciones de acreditación y sus miembros constituyentes. Esto apoyará el desarrollo industrial inclusivo y sostenible, y especialmente el comercio (regional y subregional).¹⁰⁵

Los 5 pasos propuestos proporcionan un enfoque sistemático y eficiente para el desarrollo de la Infraestructura de la Calidad (IC) en línea con las necesidades nacionales y regionales. Los pasos propuestos se pueden aplicar y pueden agregar valor a los países que se encuentran en las diferentes etapas de su proceso de mejora de la IC.¹⁰⁶

Esta hoja de ruta debe considerarse como una herramienta de planificación en evolución que debe revisarse y actualizarse periódicamente para reflejar las prioridades cambiantes, el entorno, los contextos y la aparición de nuevos desafíos y oportunidades.¹⁰⁷

¹⁰⁴ *Ídem.*

¹⁰⁵ ONUDI, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, (QICA) *Quality Infrastructure System for the Americas. Hoja de ruta estratégica*, (ONUDI, 2017), 2.

¹⁰⁶ *Ídem.*

¹⁰⁷ *Ídem.*

Los cinco pasos que comprende la Hoja de ruta para la Infraestructura de la Calidad de las Américas son los siguientes: (i) “desarrollo de capacidades para instituciones de la infraestructura nacional de la calidad (INC)”;

(ii) “formulación de la política nacional de la calidad (PNC)”;

(iii) “identificación de recursos compartidos entre las instituciones de la INC”;

(iv) “coordinación de iniciativas estratégicas (QICA) a nivel regional, subregional y nacional” y (v) “desarrollar propuestas financiables para mejorar la IC global en las Américas”. Los tres primeros de ellos son susceptibles de realizarse en el plano nacional y los dos últimos en el marco regional.¹⁰⁸

23. Los modelos de medición del desempeño organizacional

En aras de favorecer la ponderación del desempeño de las organizaciones, se han venido diseñando y aplicando diversos arquetipos, identificando enseguida los de uso recurrente: (i) *Sistema de Medición Integral de Desempeño (Integrated Performance Measurement System, IPMS)* que adicione al análisis financiero un examen del tiempo, calidad y costo de los procesos de producción; (ii) los estándares *ISO (International Organization for Standardization)* cuya adopción es potestativa y concierne a productos, servicios y sistemas de gestión; (iii) *Seis sigma (6 σ) o Six Sigma* cuya aplicación se centra en la atención del cliente, la toma de decisiones se sustenta en datos, existe un particular análisis de los procesos, considera además la participación proactiva en la gestión empresarial, considera la colaboración irrestricta y su misión se rige por la búsqueda insaciable de la perfección; (iv) *Empresa Esbelta (Lean Enterprise) o Manufactura Esbelta (Lean Manufacturing)* que considera como referentes a valorar el proceso de desarrollo del producto, las operaciones, los proveedores y las relaciones con el cliente, ya que se trata de un conjunto de herramientas que le coadyuvan a descartar todo aquello que no incorpore valor al producto, servicio o procesos); (v) *Administración Total de la Calidad (ATC)* cuyo rasgo distintivo es la prevención de suerte que se elimine cualquier posibilidad de que un

¹⁰⁸ *Ídem.*

problema se haya presente, la creación de un entorno favorecedor de las necesidades y reclamos del cliente en cuyo entorno se centra la atención, objetivo que es del conocimiento de la totalidad de miembros de la organización y de sus colaboradores externos a fin de identificar su papel en el cumplimiento de ese fin, postura que en su conjunto favorece la mejora continua de los procesos:

Sistema de Medición Integral de Desempeño (Integrated Performance Measurement System, IPMS)

Los modelos tradicionales de medición del desempeño consideran únicamente aspectos financieros, lo que limita el alcance y podría dejar fuera procesos de negocio que son significativos en relación con el desempeño.

Un sistema integral de medición del desempeño (IPMS) incorpora varios aspectos y atributos de procesos, siendo los más críticos el tiempo, la calidad y el costo, que se evaluarán posteriormente. Estos medibles tienen una jerarquía de tres niveles en la organización: organizacional, del proceso e individual.¹⁰⁹

Los estándares ISO

Al revisar las diferentes propuestas podemos constatar que estos personajes lograron cambiar la perspectiva de la calidad en organizaciones multinacionales e inclusive en algunos países, como Japón y Estados Unidos. Algunos de los considerados “gurús” de la calidad son Shewart, Juran, Feigenbaum, Crosby, Deming e Ishikawa.

Desde su fundación en 1947 la organización internacional para la estandarización (ISO) ha desarrollado más de 19500 estándares voluntarios aplicables a productos, servicios y sistemas de gestión que son aplicables a una gama muy amplia de organizaciones.¹¹⁰

Seis Sigma

Seis Sigma es una estrategia de negocios que permite mejorar los procesos en las organizaciones con el objetivo de causar un impacto positivo en lo concerniente a la satisfacción del cliente y a las finanzas.

Sus principios son el enfoque en el cliente, las decisiones basadas en datos, el enfoque en los procesos, la administración proactiva,

¹⁰⁹ Eric Arturo Smith Ramírez, El impacto de la estrategia de calidad en el desempeño de la organización, Vol. No. 35, (*Revista Ciencias Estratégicas* 2016), 19.

¹¹⁰ Smith, *El impacto de la estrategia de calidad en el desempeño de la organización*, 21.

la colaboración sin barreras y la búsqueda de la perfección.¹¹¹

Empresa Esbelta

Empresa Esbelta o Lean Enterprise es un sistema para negocios que permite organizar y administrar el desarrollo del producto, las operaciones, los proveedores y las relaciones con el cliente.

Se considera una empresa esbelta aquella que ha aplicado los principios de este modelo en todos los procesos de la organización, incluyendo la manufactura, y a este último se le denomina manufactura esbelta.¹¹²

Administración Total de la Calidad (ATC)

La evolución del concepto de calidad en las organizaciones ha hecho que esta no solo sea un proceso de inspección, aplicable a procesos de producción y responsabilidad de un solo departamento. El concepto de calidad ha sido introducido en todos los procesos de la organización, lo que ha resultado en lo que se conoce como Administración Total de la Calidad o Total Quality Management (TQM por sus siglas en inglés).¹¹³

24. La gestión de activos

Para atribuir a la Infraestructura de la Calidad un valor determinado, requerimos verificar previamente si puede ser considerada como un activo, en el entendido de que los activos son aquellos susceptibles de asignarles un valor:

En su definición más básica, un activo es algo que es de valor para una persona o una organización. Los activos pueden pertenecer a organizaciones públicas o privadas. Pueden ser tangibles, es decir pueden ser físicos, se pueden tocar; o pueden ser intangibles, como es el caso de los activos financieros.¹¹⁴

¹¹¹ *Ibidem*, 22.

¹¹² *Ídem*.

¹¹³ *Ibidem*, 23.

¹¹⁴ ONU, Organización de las Naciones Unidas / DESA, Financing / UNCDF, *Managing Infrastructure Assets for Sustainable Development: A handbook for local and national governments* (ONU/DESA/UNCDF, 2021), 3.

La asignación de un valor a la infraestructura de la calidad está sujeta a la constatación de que genere un servicio a sus usuarios o a la sociedad y que por ello logre ser sujeta de la atribución tanto de un valor de servicio como de un valor financiero por el valor público que representa atender necesidades sociales y auspiciar la riqueza de los sectores productivos y de la sociedad al favorecer su bienestar:

Los activos generan servicios a los usuarios, a sus propietarios y a la comunidad. Esto lo llamamos el valor del servicio. Los activos también tienen valor financiero puesto que se requiere dinero para adquirirlos.

Por el momento lo que debemos notar es que tanto el valor del servicio, como el valor financiero de un activo público contribuye a la riqueza de la comunidad.¹¹⁵

Así, vista como activo público, la infraestructura de la calidad es sujeta a acciones de gestión que la mantengan apta y actualizable para atender los requerimientos que los avances de la ciencia, la técnica y la tecnología demandan:

La gestión de activos se refiere a una serie de actividades coordinadas que monitorea y mantiene las cosas de valor —en nuestro caso, activos físicos. Esto requiere balancear los riesgos, costos, oportunidades y desempeño, con el fin de aprovechar el valor de un activo durante toda su vida útil, completa y eficientemente.¹¹⁶

La correcta gestión de activos de esta naturaleza, la pública, reclama que los servicios que se proporcionan a través del Sistema de Infraestructura de la Calidad cumplan a su vez con las expectativas: (i) gubernamentales fijadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible; (ii) de sus usuarios directos, (iii) y de la población potencial o previsibles:

El objetivo de la gestión de activos es cumplir con el nivel de servicio requerido, de la manera más eficiente en función de los

¹¹⁵ *Ídem.*

¹¹⁶ ONU/DESA/UNCDF, *Managing Infrastructure Assets for Sustainable Development: A handbook for local and national governments*, 4.

costos, garantizando su sostenibilidad, de modo que sirva a usuarios presentes y futuros.¹¹⁷

La sostenibilidad económica se incrementa al reducir los costos de la prestación de servicios.¹¹⁸

Maximizar el valor de las inversiones en infraestructura a través de sus activos y servicios subyacentes contribuye al logro de metas nacionales e internacionales, incluyendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).¹¹⁹

25. La colaboración internacional en materia de infraestructura de la calidad

Para que un país desarrolle exitosamente un sistema de infraestructura de la calidad, requiere de la cooperación de aquellos países que han dado muestra de seriedad en la implementación de este tipo de mecanismos de gestión, así como de organismos internacionales, y es justo aquí donde participan: (i) el Consejo de Infraestructura de la Calidad de América (Quality Infrastructure Council for the Americas QICA); (ii) el Sistema Interamericano de Metrología (SIM); (iii) la Cooperación Interamericana de Acreditación (IAAC); (iv) la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT); (v) la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC); (vi) la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), etcétera.

Sobre la base de las relaciones globales de colaboración y los MdE establecidos entre organizaciones como ISO, IEC e ITU (organismos internacionales de normalización), IAF e ILAC (colaboraciones internacionales de acreditación) y BIPM y OIML (organizaciones internacionales de metrología), QICA promueve la colaboración mutua y el intercambio de experiencias a nivel regional en las Américas. Esto beneficiará a todos los países, promoviendo las mejores prácticas entre los grupos de pares y, en particular, ayudará a los países con infraestructuras de la calidad menos desarrolladas a identificar lagunas y debilidades, y a superarlas.¹²⁰

¹¹⁷ *Ídem.*

¹¹⁸ *Ibidem*, 5.

¹¹⁹ *Ibidem*, 6.

¹²⁰ ONUDI, (QICA) Quality Infrastructure System for the Americas. *Hoja de ruta*

- a) *El Sistema Interamericano de Metrología (SIM)*. En su carácter de organización que opera en un plano regional, sus funciones significativas se sintetizan así: (i) aglutinar a Institutos Nacionales de Metrología de América; (ii) promover la cooperación interamericana en el ramo de metrología; (iii) garantizar con ello la trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades en los países que lo han adoptado; (iv) e implementar un Sistema de Medición Global en las Américas:

(SIM) Sistema Interamericano de Metrología promueve la cooperación internacional, interamericana y regional en metrología. SIM se compromete con la implementación de un Sistema de Medición Global en las Américas, en el que todos los usuarios pueden tener confianza.¹²¹

- b) *La Cooperación Interamericana de Acreditación (IAAC)*. Constituida bajo la modalidad de asociación civil de cobertura regional, sus estatutos sociales y Memorándum de Entendimiento le permiten perseguir sus fines no lucrativos a partir de las aportaciones voluntarias de sus miembros (los organismos de acreditación y de otras organizaciones interesadas en la evaluación de la conformidad en América) que se enfocan en satisfacer el interés común consistente fundamentalmente en: (i) promover la cooperación entre los organismos de acreditación y las partes interesadas en América, (ii) y facilitar la conformación de estructuras de evaluación de la conformidad que permitan el mejoramiento de productos, servicios y procesos:

(IAAC) Cooperación Interamericana de Acreditación es una asociación de organismos de acreditación de las Américas y otras organizaciones interesadas en la evaluación de la conformidad. La acreditación proporciona confianza en la competencia e imparcialidad de las actividades de evaluación de la conformidad, como son los ensayos, la inspección y la certificación de productos, servicios, procesos, sistemas y personas.¹²²

estratégica, 15.

¹²¹ *Ibidem*, 16.

¹²² *Ídem*.

- c) *La Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT)*. Surgida bajo esa denominación desde 1964, se encuentra compuesta por la Asamblea de Miembros, el Consejo Directivo y la Secretaría Ejecutiva; funge como parámetro en materia de normalización y evaluación de la conformidad

(COPANT) Comisión Panamericana de Normas Técnicas es la referencia para la normalización técnica y la evaluación de la conformidad de los países de América para sus miembros y pares internacionales. También promueve el desarrollo de las actividades nacionales de normalización de sus miembros.¹²³

26. La cooperación económica Asia-Pacífico y la infraestructura de la calidad y las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes)

La Cooperación Económica Asia-Pacífico, como foro intergubernamental para 21 economías miembros de la Cuenca del Pacífico en su calidad de primera promotora del libre comercio en toda la región de Asia-Pacífico, ha considerado la relevancia de las economías de las micro, medianas y pequeñas empresas a tal grado que su pretensión máxima ha sido su incorporación al foro, consciente de que ello implicará su acceso a mercados del exterior, buscando propiciar con ello: (i) mejorar sus índices de productividad que les permita su competitividad en mercados transnacionales mediante su participación en cadenas de valor globales; (ii) incentivar la implantación y uso de mecanismos que integran los sistemas de infraestructura de la calidad y consoliden así la confianza de su clientela ante la calidad de sus productos, servicios o procesos; (iii) ponderar adecuadamente el valor agregado que imprime en su producción la inserción y sometimiento a mecanismos de metrología, normalización, evaluación de la conformidad; (iv) abandonar la tradicional planeación a corto plazo y extenderla a mediano y largo plazo; (v) acceder a sistemas de financiamiento y contar con instrumentos de garantías para hacer frente a sus compromisos crediticios; (vi) implementar un régimen de gobierno corporativo, etcétera:

¹²³ *Ídem.*

Las Mipymes son una parte importante de las economías del APEC y ha sido uno de los objetivos de APEC integrarlas en los mercados regionales y globales. La promoción del uso de las normas y su conformidad entre las Mipymes las ayudará a tener acceso a nuevos mercados y a ser parte de las Cadenas Globales de Valor (CGV).¹²⁴ Asimismo, refuerza la confianza de los consumidores y proveedores en los productos. A través del uso de la IC, las Mipymes pueden lograr mejores niveles de productividad y competitividad. La implementación de normas técnicas, la evaluación de la conformidad asociada y el uso de la metrología es relevante y necesaria para mejorar el desempeño de las Mipymes.¹²⁵

Es importante que las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) tomen conciencia acerca del valor agregado de las normas para sus negocios y conozcan las distintas formas de participar en los procesos de normalización.¹²⁶

Las Mipymes son cruciales para el crecimiento y el empleo en la región del APEC, y la normalización permite que las Mipymes incrementen su productividad y lleguen a mercados más extensos. Las normas y la conformidad son herramientas importantes para facilitar el acceso al mercado y respaldan el desarrollo de los mercados de bienes y servicios.¹²⁷

27. La Infraestructura de la Calidad Inteligente

Cada ocasión que se hace presente una nueva generación de revolución industrial, la necesidad de adaptación a sus implicaciones se torna urgente. La apuesta a la preparación de las empresas productivas para operar en el núcleo de una 5.^a revolución industrial (que se hace consistir principalmente en la implantación de industrias de valor, enfocadas en el ser humano y en la interconexión eficaz entre procesos, sistemas y máquinas), lo que permite indudablemente el paso a la Infraestructura de la Calidad Inteligente:

¹²⁴ APEC, *Guía para apoyar la incorporación de la Infraestructura de la Calidad en las MIPYMES*, Prólogo.

¹²⁵ *Ídem.*

¹²⁶ *Ibidem*, 9.

¹²⁷ *Ídem.*

La llegada de las “tecnologías digitales avanzadas” abrió nuevas oportunidades para la IC y sus organizaciones.

Asimismo, las necesidades de IC de la 4RI están redefiniendo la noción de “calidad”. Esto lleva a los componentes de la IC a actuar de forma diferente y a proporcionar nuevos tipos de servicios. Esta transformación se denomina “Infraestructura de la calidad inteligente” (IC Inteligente) o “Infraestructura de la calidad 4.0”.¹²⁸

El concepto de Calidad Inteligente se forja su propio cosmos a partir de la automatización electrónica de procesos predictivos, correctivos, instantáneos e incesantes, con objetivos concretos: (i) la retroalimentación de la información; (ii) la conducente adopción ejecutiva de decisiones; (iii) la mejora continua a partir de la trazabilidad en los procesos, (iv) y el aprendizaje automatizado:

La respuesta de la calidad a los retos de las nuevas tecnologías ha sido denominada como “Calidad Inteligente” (también conocida como Calidad 4.0). La “Calidad Inteligente” lleva todo este enfoque al siguiente nivel, con el uso de robótica y sensores avanzados que proporcionan monitoreo y medición en tiempo real con bucles de retroalimentación instantáneos y correcciones/acciones correctivas preprogramadas realizadas automáticamente a través del Internet de las Cosas (IoT por sus siglas en inglés), IIoT y el Internet de Todo (IoE por sus siglas en inglés). Esto se ve reforzado por el aprendizaje automático, el análisis predictivo y la IA para mejorar continuamente los procesos “automáticos” de toma de decisiones, con el apoyo de la tecnología de blockchain/libro distribuido con fines de trazabilidad y la provisión/seguimiento de datos con fines de mejora continua.¹²⁹

28. Cadena de valor inteligente y cadena de valor sostenible

a) *Cadena de valor*. El concepto de cadena de valor surge en el centro de la gestión empresarial y se refiere a la serie de actividades desplegadas

¹²⁸ ONUDI, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, *Infraestructura de la Calidad Inteligente para la Sostenibilidad*, (ONUDI, 2024), 8.

¹²⁹ *Ibidem*, 11.

- por las organizaciones con tal de producir valor para su clientela como objetivo principal, pero conduciéndole accesoriamente a mejorar su ventaja competitiva y obtener en consecuencia una mayor rentabilidad.
- b) *Cadena de Valor Inteligente y Cadena de Valor Sostenible*. La cadena de valor es susceptible de clasificación a partir de diversos puntos de vista. Así existen la cadena de valor inteligente y la cadena de valor sostenible. La primera en mención se traduce en la digitalización como factor de mejora en la comunicación que favorece la atención oportuna del cliente. La segunda, por su parte, se encausa en aspectos complementarios a la producción misma, pero que en su conjunto coadyuvan a su eficiencia y eficacia, le dotan de un valor agregado y ejemplos de ella encontramos: (i) responsabilidad social (empresas socialmente responsables); (ii) el gobierno corporativo; (iii) políticas, procedimientos y acciones de cumplimiento normativo (compliance corporativo); (iv) modelos de economía circular, etcétera.

La cadena de valor inteligente abarca la digitalización, una respuesta más rápida a los clientes y una mejor comunicación en toda la cadena. La cadena de valor sostenible aporta cuestiones adicionales de responsabilidad social, buena gobernanza, confianza y transparencia, carbono neto cero y procesos circulares que minimizan los residuos.¹³⁰

V. Conclusiones

Primera. Continúa la necesidad de confeccionar, efectuar o, en su caso, revisar planes nacionales, políticas públicas de desarrollo territorial e infraestructura de la calidad que, como implicaciones estratégicas, se enfoquen a la reducción de desigualdades entre las regiones económicas, la competitividad y la innovación del sector productivo de los estados que integran la República Mexicana, siempre que resulten de la armonización de textos adoptados por países con quienes se comparte identidad o que les vinculan acuerdos comerciales o la adhesión a organismos internacionales cuyo objeto sea el progreso visto desde todas sus vertientes, y

¹³⁰ *Ibidem*, 12.

consideren las diversas categorías de capacidades requeridas al efecto: (i) técnicas; (ii) operativas; (iii) prospectivas; (iv) y políticas. Para ello habrá que inspirarse en las bases ya fijadas por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe en el documento que contiene los enfoques y herramientas para la creación de políticas de desarrollo territorial. Capacidades técnicas, operativas, políticas y prospectivas (TOPP) y perspectivas transversales y en la respuesta que brinda el Banco Interamericano de Desarrollo a la pregunta: ¿Cómo repensar el desarrollo productivo? A través de la propuesta de políticas e instituciones sólidas para la transformación económica:

La complejidad de los problemas que aborda una PNDR requiere de capacidades robustas.

1. Capacidades técnicas.

Estas capacidades comprenden conocimientos y experiencia especializada requerida para el sector público que esté comprometido con este proceso.

2. Capacidades operativas

Las capacidades descritas anteriormente deberán ir acompañadas de capacidades operativas.

Las capacidades operativas comprenden habilidades de gestión, es decir, la capacidad de gestionar una organización con altos estándares profesionales, eficiencia y resultados.¹³¹

3. Capacidades prospectivas

En el diseño e implementación de una PNDR es imperativo considerar para su construcción y puesta en marcha, el enfoque de gobernanza anticipatoria ya definida con anterioridad.¹³²

4. Capacidades políticas

El diseño e implementación de una PNDR requiere, además, de nuevos abordajes vinculados al enfoque de gobernanza, gobernanza experimental y gobernanza anticipatoria.

¹³¹ Gustavo Crespi, Gustavo Fernández-Arias y Ernesto Stein, *¿Cómo repensar el desarrollo productivo?, Políticas e instituciones sólidas para la transformación económica*, (Banco Interamericano de Desarrollo BID, Desarrollo de las Américas, 2014), 397.

¹³² Díez y otros, *Panorama del desarrollo territorial de América Latina y el Caribe, 2024: nuevas capacidades para la transformación territorial*, 100.

Segunda. Otra de las implicaciones estratégicas de la infraestructura de la calidad consistiría en fomentar la democratización de sus beneficios en los sectores productivos menos favorecidos (particularmente en las micro, medianas y pequeñas empresas) mediante el respaldo de la investigación científica, esquemas de capacitación para el trabajo o la educación continua que consideren entre sus técnicas de aprendizaje el constructivismo como corriente pedagógica, que brindaría las herramientas indispensables para que el alumno sea capaz de edificar su propio conocimiento respecto del sistema de infraestructura de la Calidad, resultado de las experiencias anteriormente obtenidas en el sector productivo, y ello le posibilite, sea a título personal (mediante la certificación correspondiente) o a la organización para la que colabore (con la acreditación obtenida), las ventajas necesarias para consolidar la competitividad y generar productos, servicios o procesos innovadores con una visión periférica y respecto a los valores éticos y derechos fundamentales.

Hay que hallar metas claves para evolucionar hacia una política constructivista en medio de la crisis multidimensional global sobre todo desde las perspectiva territorial-nacional-regional-global¹³³. El manejo innovador de los códigos de la modernidad asociados con los códigos del informacionalismo serían los disparadores educativos centrales de un desarrollo de largo plazo y ello coloca en el centro de la dinámica el papel estratégico de un sistema de educación innovador en todas las esferas del conocimiento, y un sistema de investigación científica que articule las ciencias exactas con las sociales en función de los valores y la ética de un desarrollo innovador, informacional y ecologizado en función de la dignidad y los derechos humanos.¹³⁴

Tercera. Como implicación estratégica se visualiza también la inherente a la Infraestructura de la Calidad Inteligente con la implantación de industrias de valor, enfocadas en el ser humano y en la interconexión eficaz entre procesos, sistemas y máquinas, que conduzcan invariablemente a la productividad, la competitividad y la innovación, y cuya factibilidad

¹³³ *Ibidem*, 26-27.

¹³⁴ *Ibidem*, 26-27.

solamente sería garantizada con la adopción de políticas públicas explícitas e implícitas en esta materia, pero que, en una visión de conjunto, comprendan transversalmente estrategias y acciones encaminadas al óptimo desempeño en otros ámbitos igualmente importantes como el social, cultural, ambiental, la seguridad alimentaria, etcétera:

Los instrumentos de gestión pública que abordan el desarrollo regional son aquellos que persiguen la mejora del desempeño económico, social y ambiental de los territorios de un país, buscando reducir las brechas intra e interterritoriales al interior de las fronteras nacionales.¹³⁵

Cuarta. Una implicación estratégica de la infraestructura de la calidad podría consistir en aplicar sus bondades en un ejercicio de revalorización de los modelos de política económica de extractivismo, neoextractivismo o extractivismo informacional, que invite a reconsiderar su vigencia o al menos mitigar sus aspectos nocivos.

Quinta. Producto de esta investigación se obtuvieron hallazgos que, en términos generales, permitieron: (i) identificar las bondades de contar con un Sistema de Infraestructura de la Calidad, pero también las áreas de oportunidad que amerita; (ii) encuadrar un marco conceptual atinente a la temática objeto de estudio desglosando los componentes de la Infraestructura de la Calidad; (iv) se identificó la presencia de un marco teórico que representa las bases fundamentales de la Infraestructura de la Calidad; (iv) se evidenciaron los aspectos fácticos de la puesta en ejercicio de la Infraestructura de la Calidad mostrando sus justificaciones, la importancia práctica de los elementos que la conforman, sus beneficios, pero además sus desafíos e implicaciones para ciertos sectores productivos.

Sexta. Tales hallazgos conducen a afirmar el cumplimiento del objetivo general y objetivos particulares trazados y a afirmar que la hipótesis formulada ha quedado acreditada, por lo que se afirma la factibilidad no solamente de poner en ejercicio estrategias de desarrollo resultantes de los beneficios de la Infraestructura de la Calidad, sino además evidenciar sus áreas de oportunidad.

¹³⁵ *Ibidem*, 102.

VI. Limitaciones y líneas de investigación futuras

Las limitaciones que encontramos en esta investigación se refieren a las propensiones futuras en la Cadena de Valor Inteligente como referente necesario de la Infraestructura de la Calidad, razón por la cual debería ser objeto de investigación en líneas futuras.

En efecto, en un ensayo de anticipación, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) considera que los avances científicos permitirán que en un breve término la producción de bienes, prestación de servicios o desarrollo de procesos muestren un rostro con las siguientes particularidades:

Mirar hacia lo que nos depara el futuro es difícil, ya que la velocidad del cambio probablemente aumentará a medida que la tecnología se adapte y cambie. No obstante, podemos identificar que en el futuro:

La fabricación de productos y los servicios convergerán en función de la demanda del mercado.

Los fabricantes redefinirán sus procesos en torno a las nuevas tecnologías.

Aumentarán los procesos híbridos humano-máquina.

La fabricación incorporará más inteligencia automatizada.

La cultura de la fabricación adoptará lo digital.¹³⁶

Sobre un terreno más sensible, podría cuestionarse si, a pesar del desarrollo tecnológico, los Estados se sentirán satisfechos de haber dirigido las bases de la infraestructura de la Calidad a umbrales que: (i) beneficien al género humano; (ii) protejan al planeta; (iii) y, en general, garanticen la prosperidad desde todas sus vertientes (al significar que las diversas dimensiones prominentes para la realización del potencial de desarrollo del ser humano se encuentran en un estado favorable):

La digitalización y la 4RI han cambiado la forma en que trabajamos, vivimos, nos relacionamos y pasamos nuestra vida laboral y nuestro tiempo de ocio. Tanto la IC Inteligente como la Calidad

¹³⁶ ONUDI, *Infraestructura de la Calidad Inteligente para la Sostenibilidad*, 14.

Inteligente son parte integral de la 4RI y de la transformación digital y son vitales para su éxito. Sin embargo, el imperativo de la sostenibilidad debe tenerse en cuenta para que todo esto beneficie a la humanidad, de lo contrario nada tendrá éxito.¹³⁷

Tenemos ante nosotros una oportunidad única de aprovechar todos los conocimientos adquiridos a través de las cuatro revoluciones industriales para aprovechar al máximo la quinta, y asegurar su contribución a los tres pilares del desarrollo sostenible: el planeta, las personas y la prosperidad.¹³⁸

VII. Bibliografía

- APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation). *Guía para apoyar la incorporación de la Infraestructura de la Calidad en las MIPYMES*. Proyecto APEC: CTI 13 2015A. APEC#217-CT-03.2. Editado por Dirección de Normalización, Instituto Nacional de Calidad (INACAL). Perú, 2017. ISBN: 978-981-11-3167-7.
- Buhr, Walter. "What Is Infrastructure?" *Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge*, no. 107-03 (2003). ISSN: 1433-058X. <https://hdl.handle.net/10419/83199>.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe, 2024*. Santiago de Chile: Naciones Unidas, 2025. Número de venta: S.24. II.G.6. LC/PUB.2024/27-P/Rev.1. ISBN: 978-92-1-107016-3.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). *Panorama del desarrollo territorial de América Latina y el Caribe, 2024: nuevas capacidades para la transformación territorial. Documentos de Proyectos (LC/TS.2024/148/Corr.2)*. Santiago de Chile: CEPAL, 2025.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), Jorge Gonçalves, y Jan Peuckert. "Evaluación de los efectos de la infraestructura de la calidad: teoría, ensayos y métodos de medición." En *Impacto de la infraestructura de la calidad en América Latina: instituciones, prácticas y desafíos para las políticas públicas*, compilado por Karl-Christian Göthner y Sebastián Rovira, 27–59. LC/W.387/Rev.1. Santiago de Chile: CEPAL, 2011.

¹³⁷ *Ídem*.

¹³⁸ ONUDI, *Infraestructura de la Calidad Inteligente para la Sostenibilidad*, 14.

- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), y Karl-Christian Göthner. "Infraestructura de la calidad: una breve introducción al tema." En *Impacto de la infraestructura de la calidad en América Latina: instituciones, prácticas y desafíos para las políticas públicas*, compilado por Karl-Christian Göthner y Sebastián Rovira, 11–26. LC/W.387/Rev.1. Santiago de Chile: CEPAL, 2011.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), Alicia Williner, y María Fernanda Martínez. "Enfoques y herramientas para la creación de políticas de desarrollo territorial: capacidades técnicas, operativas, políticas y prospectivas (TOPP) y perspectivas transversales." *Serie Desarrollo Territorial*, no. 24 (LC/TS.2025/2). Santiago de Chile: CEPAL/ILPES, 2025. ISSN: 1994-7372.
- Chile. Ministerio de Hacienda. *Capítulo II: Política y Reforma Fiscal. Estado de la Hacienda Pública 2024*. Mensaje N° 326-371. Boletín N° 16.621-05. Santiago de Chile: Diario Oficial de la República de Chile, 29 de enero de 2024.
- Crespi, Gustavo, Gustavo Fernández-Arias, y Ernesto Stein, eds. *¿Cómo repensar el desarrollo productivo? Políticas e instituciones sólidas para la transformación económica*. New York: Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2014. Serie Desarrollo de las Américas.
- G20. *Osaka Leaders' Declaration: Quality Infrastructure Investment*. Tokyo: Ministry of Foreign Affairs of Japan, 28–29 de junio de 2019.
- ISO (Organisation Internationale de Normalisation). *Principes de management de la qualité*. Genève: ISO, 2016. ISBN: 978-92-67-20650-9.
- Martínez, Fabien. "Les principes généraux de la qualité." *Actualité et Dossier en Santé Publique (ADSP)*, no. 53 (2001): 18–23.
- Moreno-Brid, Juan Carlos, y Edgar Pérez-Medina. "La importancia estratégica de la infraestructura en el desarrollo sostenible: luces, sombras y retos en su medición." En *Nearshoring: la oportunidad de un nuevo desarrollo económico y social para México*, editado por Juan Carlos Moreno-Brid y Edgar Pérez-Medina. Ciudad de México: UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2024. <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/7437>.

- Naciones Unidas. *Managing Infrastructure Assets for Sustainable Development: A Handbook for Local and National Governments*. New York: DESA/UNCDF, 2021. eISBN: 978-92-1-604077-2. <https://www.un.org/development/desa/financing/document/un-handbook-in-frastructure-asset-management>.
- ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial). *Infraestructura de la Calidad Inteligente para la Sostenibilidad*. Viena: UNIDO Knowledge Hub, 2024.
- ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial), y QICA (Quality Infrastructure System for the Americas). *Infraestructura de Calidad de las Américas: Hoja de Ruta Estratégica*. Viena: ONUDI/QICA, 2017.
- ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial). *Department of Trade, Investment and Innovation (TII). Infraestructura de la Calidad: Confianza para el Comercio*. Viena: ONUDI, 2021.
- ORCA (Organisation Risk and Compliance Administration). "4 consideraciones sobre el control de calidad en una empresa." *Control de Calidad en Organizaciones*. Ciudad de México: ORCA, 20 de noviembre de 2023.
- PUED (Programa Universitario de Estudios del Desarrollo), INEGI (Dirección General de Integración, Análisis e Investigación), y UNAM. *Medición de Infraestructura: Informe Final. Grupo Técnico de Expertos en Infraestructura en México*. Ciudad de México: PUED/INEGI/UNAM, abril de 2023.
- Salazar-Xirinachs, José Manuel. "Repensar, reimaginar, transformar: los 'qué' y los 'cómo' para avanzar hacia un modelo de desarrollo más productivo, inclusivo y sostenible." *Revista de la CEPAL*, no. 141 (2023): 11–43. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/69112>. <https://hdl.handle.net/11362/69112>.
- Sanetra, Clemens, y Rocío M. Marbán. *Enfrentando el desafío global de la calidad: una infraestructura nacional de la calidad*. Santo Domingo: Instituto Tecnológico de Santo Domingo, 2009. ISBN: 978-99934-25-85-4.

Sivagnanam, Pavithra, Arul Ramanatha Pillai, Rajesh Elangovan, y Satyanarayana Parayitam. "Knowledge Management Process, Infrastructure, and System Quality as Resilient Strategies to Respond to COVID-19 Pandemic Challenges: Evidence from Higher Educational Institutions in India." *Knowledge and Process Management* (2022): 1–22. <https://doi.org/10.1002/kpm.1722>.

Smith Ramírez, Eric Arturo. "El impacto de la estrategia de calidad en el desempeño de la organización." *Revista Ciencias Estratégicas* 24, no. 35 (2016): 15–31. ISSN: 2390-0024.

Capítulo 4

La mediación como vía autocompositiva en conflictos de propiedad intelectual

Marisol Luna García¹

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001883>



¹ Abogada y Maestra en Derecho por la Universidad de Guadalajara, Doctora por la Universidad de Santander. Es docente de la Universidad de Guadalajara con una trayectoria de 28 años, conferencista y abogada postulante en diversas partes de la república mexicana; autora y coautora de libros, artículos, reseñas, poster y semblanzas. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6727-4757>

Resumen

El propósito de este trabajo es examinar la mediación como herramienta autocompositiva en los conflictos suscitados en materia de propiedad intelectual e identificar las principales oportunidades que surgen de su interacción para la construcción de soluciones pacíficas y directas ante la aparición de controversias. Se sostiene como tesis que, cuando la mediación es aplicada con un enfoque técnico y especializado en el ámbito de la propiedad intelectual, constituye una vía eficaz para la resolución colaborativa, rápida y sostenible de los conflictos, al ofrecer ventajas como la flexibilidad, la confidencialidad y la reducción de cargas procesales. La investigación se desarrolla mediante un análisis doctrinal y normativo que permite evaluar el alcance y la efectividad de este mecanismo en contextos específicos.

I. Introducción

En el contexto de la creciente complejidad de las relaciones comerciales, tecnológicas y creativas del siglo XXI, los mecanismos alternativos de solución de controversias (MASC) han cobrado una relevancia estratégica como herramientas eficaces para gestionar y resolver disputas de manera ágil, flexible y menos confrontativa que los procesos judiciales tradicionales.

A pesar de los avances normativos e institucionales en la promoción de mecanismos alternativos de solución de controversias (MASC), la mediación en materia de propiedad intelectual continúa siendo una herramienta subutilizada en numerosos contextos jurídicos. Un caso de estudio es el conflicto suscitado entre las marcas de Bodegas Torres y Grupo Corona, el cual surgió cuando el grupo cervecero intentó introducir el nombre de cerveza “Corona” a España, pero este ya se encontraba registrado por las bodegas Torres para la comercialización de vino. El conflicto escaló

a una batalla legal, hasta que se solucionó a través de un acuerdo entre las partes donde se le permitió al Grupo Corona utilizar el nombre de “Corona” para la venta de cerveza en España, pero respetando la marca registrada de las Bodegas Torres para el vino.²

El desuso de la mediación contrasta con su probado potencial para resolver disputas de manera eficiente, confidencial y colaborativa, características esenciales en conflictos donde están en juego derechos intangibles, intereses patrimoniales significativos y relaciones comerciales de largo plazo. La escasa cultura jurídica de mediación, la falta de capacitación especializada en PI, la inexistencia de procedimientos claros o centros adecuados a nivel local, además de la renuencia de las partes a explorar soluciones no adversariales, limitan el alcance de este mecanismo y perpetúan la saturación de los tribunales.

Lo anterior plantea la necesidad de examinar la mediación como herramienta autocompositiva en los conflictos suscitados en materia de propiedad intelectual e identificar las principales oportunidades que surgen de su interacción para la construcción de soluciones pacíficas y directas ante la aparición de controversias. El estudio permitirá conocer el concepto y características de la mediación, además de su marco histórico y jurídico, sin dejar de lado los procesos de MASC realizados por la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI).

La tesis que se defiende es que cuando la mediación es aplicada con un enfoque técnico y especializado en el ámbito de la propiedad intelectual, constituye una vía eficaz para la resolución colaborativa, rápida y sostenible de los conflictos, al ofrecer ventajas como la flexibilidad, la confidencialidad y la reducción de cargas procesales. La investigación se desarrolla mediante un análisis doctrinal y normativo que permite evaluar el alcance y la efectividad de este mecanismo en contextos específicos.

² Registrador de Marcas. Batalla de marcas: Bodegas Torres vs. Grupo Corona. URL: <https://registradordemarcas.es/batalla-marcas-importancia-registrar-marca-capitulo-ii-bodegas-torres-contrahhttps://registradordemarcas.es/batalla-marcas-importancia-registrar-marca-capitulo-ii-bodegas-torres-contragrupo-corona/grupo-corona/> (Consulta: 01/08/2025).

II. La mediación como mecanismo autocompositivo

La mediación forma parte de los denominados mecanismos alternativos de solución de controversias (MASC), los cuales contemplan de manera general un conjunto de métodos no jurisdiccionales diseñados para resolver conflictos de manera más flexible, colaborativa y expedita que el proceso judicial tradicional. En ellos se encuentran inmersos los mecanismos autocompositivos como los heterocompositivos, diferenciados principalmente por el grado de intervención de un tercero en la resolución. Ambos enfoques de justicia alternativa buscan descongestionar los sistemas judiciales, fortalecer la cultura de paz y garantizar el acceso efectivo a la justicia en materias especializadas como la propiedad intelectual.

La mediación, como parte de los mecanismos autocompositivos, son procedimientos que permiten que las partes involucradas en un conflicto resuelvan sus diferencias por sí mismas a través del diálogo, llegando a un acuerdo o transacción sin recurrir a una decisión impuesta por autoridad judicial.³

La autocomposición no solo es una herramienta eficiente de justicia alternativa, también es un medio idóneo para promover una cultura de paz en ámbitos especializados como la propiedad intelectual, donde la protección de intereses morales y patrimoniales exige soluciones flexibles, confidenciales, colaborativas y prontas.

Ahora bien, en contraste están los mecanismos heterocompositivos, donde existe un tercero imparcial que escucha a las partes y emite una resolución obligatoria similar a una sentencia judicial; tal es el caso del arbitraje. La heterocomposición responde a un enfoque más adversarial con menos formalidades que el proceso judicial, mientras que la autocomposición privilegia la cooperación y el consenso entre las partes.

Los mecanismos autocompositivos poseen las siguientes características distintivas que lo convierten en una herramienta valiosa en la solución pacífica de controversias:

- Son mecanismos no adversariales:

³ San Cristóbal Reales, Susana. “Sistemas alternativos de resolución de conflictos: negociación, conciliación, mediación, arbitraje, en el ámbito civil y mercantil”. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, XLVI (2013): 39-62, ISSN: 1133-3677.

Las partes resuelven conflictos a través de soluciones colaborativas y pacíficas satisfactorias.

- Se basan en el principio dispositivo de las partes:
Las partes tienen la iniciativa y control sobre el desahogo del proceso.
- Pretenden una solución consensuada:
Las partes trabajan en conjunto para encontrar una solución satisfaga sus intereses.
- Buscan el bienestar mutuo, así como el fortalecimiento de la capacidad ciudadana para resolver conflictos:
La intervención de la población en la toma de decisiones y soluciones promueven el desarrollo en sociedad.⁴

La mediación, al ser un método autocompositivo y compartir estas características, ha sido conceptualizada como “el mecanismo voluntario por el cual los intervinientes, en el libre ejercicio de su autonomía, buscan, construyen y proponen opciones para la solución de la controversia, a fin de llegar a su solución. El facilitador durante la mediación fomenta la comunicación y el entendimiento mutuo entre los intervinientes”.⁵

En algunas localidades todavía se hace de forma natural y espontánea, donde una tercera persona interviene en una disputa, sin defender a ninguna de las partes, para orientarlos hacia la solución del problema que les enfrenta. Ante una situación de tensión, alguien intenta aliviarla, facilitando la convergencia en un punto de autoequilibrio entre los participantes en la diferencia, en el que ambos se sientan mejor.

La mediación es una técnica no adversarial de resolución alternativa de conflictos, en la que un tercero neutral (mediador) ayuda para que los participantes, cooperativamente, puedan llegar a un acuerdo mutuamente aceptable. Es informal, cooperativo y facilita la comunicación entre los involucrados en la disputa, con miras a resolver el conflicto de tal manera que se pretenda que ninguno “pierda”, ni que ambos “ganen”.⁶

⁴ Díaz Gude, Alejandra; Isabel González; y M. Soledad Lagos. *Material de apoyo docente. Mecanismos Alternativos de Solución de Conflictos*. Academia Judicial Chile, 2019, p. 50.

⁵ Ley Nacional de Mecanismos Alternativos de solución de Controversias en materia Penal. Artículo 21.

⁶ Montiel Casanova, Maritza. “Mediación como herramienta gerencial y la resolución

En él es preferible que hablemos de “participantes” y no de “partidos”. Partes es la palabra que se usa en los procesos de confrontación y competencia, donde es necesario que uno pierda para que el otro gane. Es una negociación que se realiza con la ayuda de un tercero llamado mediador, que no es ni árbitro ni juez, ya que no tiene el poder de imponer un resultado a las partes en conflicto, no tiene poder para tomar decisiones; por ello, los participantes pueden llegar a un acuerdo o no. En seguida se citarán las características precisas de la mediación:

1. Voluntariado: La mediación es un procedimiento voluntario; por tanto, las partes tienen plena libertad para valerse de la mediación y en cualquier momento pueden optar por no continuar.
2. Participación de las partes: En la mediación, no hay un tercero que imponga su solución: no hay sentencia dictada por un juez que determine quién es el vencedor y quién es el vencido, quién es el culpable y quién es la víctima. Son las partes las que buscan gestionar el conflicto desde una estrategia de diálogo y no de confrontación. El mediador se limita a favorecer un clima de comunicación que permita crear nuevas relaciones entre las partes en conflicto.
3. Flexibilidad: Se pretende en todo momento que la mediación se adapte a las necesidades de las partes. Sin embargo, existen unos trámites mínimos que deben ser conocidos y aceptados por los interesados. Por ello, el mediador, en la reunión inicial, debe explicar detenidamente las reglas del procedimiento, basadas en la confidencialidad y la buena fe.
4. Confidencialidad y buena fe: La confidencialidad permite una mayor comunicación entre las partes y, por tanto, mayores posibilidades de llegar a acuerdos. Las partes pueden ser sinceras porque están seguras de que nada de lo anterior se utilizará en su contra en el caso de que la mediación no logre sus objetivos y tenga que acudir a los tribunales. El procedimiento es voluntario; nadie está obligado a acudir a mediación, con lo que es normal que se requiera buena fe de los interesados.
5. Duración limitada: Para evitar que la mediación pierda su razón de ser, se establece una duración limitada: tres meses desde la reunión

de conflictos en la III etapa de educación básica”. Trabajo de grado para optar al título de Magister Scientiarum en Gerencia Educativa, presentado en la Universidad Rafael Urdaneta, Maracaibo, 2007. <https://documentos.uru.edu/pdf/9219-07-01169.pdf>

inicial, prorrogables, si se aprecia la posibilidad de llegar a un acuerdo y es solicitado por las partes, por un plazo máximo de dos meses.

6. Neutralidad: El mediador no es un terapeuta que esté acostumbrado a salvar a la pareja cuando surge una crisis de convivencia. El terapeuta aplica técnicas para superar el conflicto, mientras que el mediador nunca debe dirigir a las partes.⁷ Con base en estas características, la mediación se constituye como un mecanismo alternativo auto compositivo que permite un proceso de diálogo y autogestión del conflicto, otorga un espacio de seguridad que atiende de manera específica las necesidades de las partes para llegar a soluciones mutuamente aceptables.

En la cuestión histórica, la mediación tiene raíces profundas; es complejo determinar su origen, pues dado que el ser humano por naturaleza es sociable y tiene conflictos, también lo es que busque a alguien que lo aconseje en uso de la razón por encima de la fuerza. También diversas culturas antiguas como la mesopotámica, la griega y la romana acudieron a estas prácticas para preservar la paz y restablecer relaciones sociales.⁸

En un marco contemporáneo, es menester referir lo acontecido en el siglo XX en Estados Unidos de América, en diversos hechos de carácter económico y social. El primero es alrededor de la década de 1930, durante la llamada “Gran Depresión”, donde alrededor de 13 y 15 millones de personas perdieron su empleo bajo un marco normativo laboral precario. Fue entonces que el presidente Franklin Roosevelt implementó nuevas políticas denominadas “New Deal” que buscaron hacer frente a esta crisis. En ellas se desarrolló una nueva doctrina de la mediación laboral atendiendo al realismo jurídico que acechaba en la época, la gran necesidad del reconocimiento de ciertos derechos de los trabajadores y de resolver disputas colectivas.⁹

⁷ Hércules de Solás Cardeña, Mercedes. “La mediación como herramienta resolutoria en determinados casos de violencia de género”. *Documentos de Trabajo Social*, n°52, (2013): 255-272.

⁸ Véase Olvera Echeveste, José Carlos. “Mecanismos Alternativos de solución de controversias”. *Ecos Sociales, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco*, Vol.8, no.24(2020): 1288-1298.

⁹ Macho Gómez, Carolina. “Origen y evolución de la mediación: el nacimiento del

Para la década de los años sesenta, en Estados Unidos se suscitó una ola de movimientos sociales en pro del reconocimiento de diversos derechos civiles, los mismos que ocasionaron diversos problemas que iban más allá de lo jurídico, no simplemente el ganar un juicio costoso y lento, sino llegar a un acuerdo entre las partes para una mejor convivencia. Asimismo, proliferaron problemas en materia familiar que dieron pie a la incorporación de la mediación en diversas ramas del derecho.

Ya para la década de 1990, diversos tribunales estadounidenses comenzaron a implementar gradualmente programas de resolución alternativa de disputas para reducir los costos y retrasos en los diversos asuntos. Este sistema permeó paulatinamente en los sistemas jurídicos de la familia del common law en diversas ramas del derecho. Para el caso mexicano, desde la Constitución de 1824, en los numerales 155 y 156, contemplaba la conciliación y el arbitraje en materia civil y penal:

155. No se podrá entablar pleito alguno en lo civil ni en lo criminal, sobre injurias, sin hacer constar haberse intentado legalmente el medio de la conciliación. 156. A nadie podrá privarse del derecho de terminar sus diferencias por medio de jueces árbitros, nombrados por ambas partes, sea cual fuere el estado del juicio.¹⁰

Posteriormente, en la Constitución de 1917, en el artículo 123 se reguló la conciliación y el arbitraje en materia laboral para que las Juntas fueran los entes donde se dirimieran controversias a través de dichos mecanismos. El siguiente antecedente importante se da el 6 de agosto de 1997 en el Estado de Quintana Roo, donde se aprobó la primera ley local de justicia alternativa, en la cual se contemplaba la mediación, la conciliación y el arbitraje como medios alternos a la vía judicial.¹¹ Luego, en el lapso del

«movimiento ADR» en Estados Unidos y su expansión a Europa”. *Anuario de Derecho Civil, sumarios del tomo LXVII* (2014): 931996.

¹⁰ Constitución Federal de los Estados Unidos Mexicanos sancionada por el Congreso General Constituyente el 4 de octubre de 1824.

¹¹ Poder Judicial de Quintana Roo. Noticias, 27 años (1997-2024) de la Ley de Justicia Alternativa Quintana Roo. URL: https://www.tsjqroo.gob.mx/Micrositios/JusticiaAlternativa/index.php?option=com_content&view=article&id=-cumplen-27-anos-de-la-ley-de-justicia-alternativa&catid=19&Itemid=445 (Consulta: 01/08/2025). Diario Oficial de la Federación, DOF. 18/06/2008. URL: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5046978&fecha=18/06/2008#gsc.tab=0 (Con-

año 2000 al 2008, diversos Estados de la República regularon sus propias normativas en materia de justicia alternativa y MASC, entre ellos Jalisco, Nuevo León, Querétaro, Baja California Sur, Chihuahua, Guanajuato. El 18 de junio de 2008 se reformó y adicionó disposiciones al artículo 17 constitucional, donde se estableció que “las leyes preverán mecanismos alternativos de solución de controversias” para la impartición de justicia.

Para finalizar, es menester hacer alusión a la Ley General de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias publicada en el DOF el 26 de enero de 2024, el cual tiene como objetivo establecer las bases, principios generales y distribución de competencias en materia de mecanismos alternativos de solución de controversias; de las personas facilitadoras, su certificación y registro; del procedimiento de los MASC y sus centros; además de los MASC en materia administrativa.¹²

III. Marco jurídico internacional de la mediación en materia de propiedad intelectual

La mediación ha adquirido una relevancia loable en el ámbito internacional como mecanismo para resolver controversias de manera más flexible, rápida e inclusiva. En el ámbito de la propiedad intelectual se suscitan conflictos relacionados con derechos morales y patrimoniales de los creadores, autores e inventores, donde la mediación funge como una herramienta para conservar relaciones comerciales, laborales y sociales adaptadas a los intereses de las partes.

La mediación internacional en materia de PI es un procedimiento voluntario donde un tercero neutral asiste a las partes para alcanzar un acuerdo que ponga fin a un conflicto generado por temas de patentes, marcas, derecho de autor, diseños y secretos industriales con apego a un proceso flexible, confidencial y neutral.¹³

Entre los principales instrumentos internacionales de mediación en el ámbito de propiedad intelectual están los siguientes.

sulta: 01/08/2025).

¹² Ley General de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias, publicada en el DOF el 26 de enero de 2024

¹³ Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, OMPI. *Guía sobre la mediación de la OMPI*. OMPI, 2018, p. 6.

Ley modelo de la CNUDMI sobre mediación comercial internacional y acuerdos de transacción internacionales resultantes de la mediación

La Comisión de Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, a través de diversas resoluciones, ha buscado promover la armonización y unificación progresiva del derecho mercantil internacional, la solución justa y eficiente de controversias surgidas de las relaciones comerciales.¹⁴ Fue así como de manera paulatina se aprobó el *Reglamento de Conciliación de la CNUDMI* (1980), luego, la Ley modelo de la CNUDMI sobre conciliación comercial internacional (2002), modificada posteriormente por la Ley modelo de la CNUDMI sobre mediación comercial internacional y acuerdos de transacción internacionales resultantes de la mediación (2018), que complementa la Convención de las Naciones Unidas sobre los Acuerdos de transacción internacionales resultantes de la mediación, que se abrió a la firma en Singapur el 7 de agosto de 2019.¹⁵

La Ley modelo de la CNUDMI sobre mediación comercial internacional y acuerdos de transacción internacionales resultantes de la mediación (2018) establece que una mediación se considera de carácter internacional cuando concurre alguna de las siguientes circunstancias: i) que las partes en el acuerdo para someter una controversia a mediación tengan, al momento de su celebración, sus establecimientos en Estados diferentes; ii) que el Estado en el cual se encuentren los establecimientos de las partes no sea aquel en el que deba cumplirse una parte sustancial de las obligaciones derivadas de la relación comercial; o bien, iii) que dicho Estado no sea el que guarde el vínculo más estrecho con el objeto de la controversia. Esta definición amplía el ámbito de aplicación del instrumento y permite incluir, bajo su cobertura, disputas surgidas en contextos transfronterizos de propiedad intelectual.¹⁶

¹⁴ Véase Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, resolución 2205 (XXI), de 17 de diciembre de 1966; resolución 57/18, de 19 de noviembre de 2002.

¹⁵ Rödl & Partner. *Notas de la CNUDMI sobre la mediación (2021)*. URL: <https://www.roedl.es/es/articulos/notas-cnudmi-mediacion-2021> (Consulta: 02/08/2025).

¹⁶ Ley Modelo de la CNUDMI sobre Mediación Comercial Internacional y Acuerdos de Transacción Internacionales Resultantes de la Mediación, artículo 3.2.

También establece que el procedimiento de mediación inicia cuando las partes acuerden iniciarlo, ya que una de las partes puede invitar a otra y, pasando 30 días sin recibir respuesta de esta, se entiende que esa parte no aceptó desahogar dicho procedimiento. En el tema de la sustanciación, las partes podrán determinar un reglamento para hacerlo o, en la falta de este, el mediador lo substanciará del modo que considere adecuado.

Para la terminación del procedimiento de mediación, advierte que este terminará cuando las partes celebren un acuerdo y exista una transacción de la misma fecha, cuando ya no haya razones que justifiquen la continuación del mecanismo.¹⁷ Al ser una “ley modelo”, establece directrices y recomendaciones que los países pueden adoptar voluntariamente, es decir, no es *hard law* en el sentido de ser un tratado o una ley internacional directamente aplicable en los Estados. Como ya se había establecido, este instrumento jurídico complementa a la Convención de Singapur. Por un lado, la Convención regula la ejecutabilidad internacional de los acuerdos, mientras que la Ley Modelo establece una guía práctica y adaptable para que los legisladores puedan implementar en su derecho interno marcos normativos que vayan en armonía con los estándares internacionales.

Convención de las Naciones Unidas sobre los Acuerdos de Transacción Internacionales Resultantes de la Mediación (Convención de Singapur sobre Mediación)

Fue aprobada por la Asamblea General de la ONU el 20 de diciembre de 2018; es un instrumento jurídico vinculante que se considera de *hard law* (derecho duro), ya que es un tratado internacional que, una vez ratificado por un Estado parte, es jurídicamente obligatorio para ese país. Tiene el propósito de crear un marco legal uniforme para el reconocimiento y la ejecución de acuerdos transaccionales derivados de la mediación comercial internacional que garantice que dichos acuerdos sean ejecutables mediante un procedimiento simplificado.¹⁸

¹⁷ *Ibidem.*

¹⁸ Naciones Unidas. *Folleto informativo Convención de las Naciones Unidas sobre los acuerdos de transacción internacionales resultantes de la mediación.* “Convención de

Está conformada por 16 artículos; los primeros cinco hablan sobre el ámbito de aplicación del instrumento, el cual es manifiesto: será ante todo acuerdo resultante de la mediación que haya sido celebrado por escrito por las partes con el fin de resolver una controversia comercial (“acuerdo de transacción”) y que, en el momento de celebrarse, sea internacional. También establece los principios generales y los requisitos para hacer valer un acuerdo de transacción, entre ellos el acuerdo, pruebas del acuerdo, la firma del mediador y el certificado de la institución que administró la mediación; además, se establecen los motivos para denegar medidas.¹⁹ De los artículos 6 al 12, se establecen las reglas cuando existan solicitudes o reclamaciones realizadas a la par mediante la Convención y vía jurisdiccional; asimismo, establece el reconocimiento y aplicación de otros tratados internacionales; las reservas de los Estados sobre la Convención y los efectos respecto de los acuerdos de transacción; el depositario, la firma, ratificación, aceptación, aprobación, adhesión de la Convención; los ordenamientos jurídicos no unificados, la entrada en vigor, modificación y denuncia de la Convención.²⁰

Los dos instrumentos internacionales antes descritos permiten advertir un avance loable en la consolidación de instrumentos normativos orientados a garantizar procesos alternativos de resolución de controversias más ágiles, especializados e idóneos entre los Estados. La Ley Modelo de la CNUDMI y la Convención de Singapur sobre Mediación configuran un andamiaje jurídico integral que dota de seguridad jurídica, aplicación y estandarización a los acuerdos derivados de mediación comercial internacional, entre ellos, los derechos de propiedad intelectual. Dichos instrumentos reafirman la importancia de una mediación informada, confidencial y eficiente en un ambiente donde las disputas pueden ser altamente complejas y técnicas.

Singapur sobre la mediación”. ONU.URL: https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/singapore_convention_accession_kit_-_spanish.pdf

¹⁹ Convención de las Naciones Unidas sobre los Acuerdos de Transacción Internacionales Resultantes de la Mediación, artículo 4 y 5.

²⁰ *Ibidem*, art.6 al 12.

En suma, el desarrollo progresivo del derecho internacional en materia de mediación refleja una clara tendencia hacia la promoción de soluciones autocompositivas como medios eficaces para la gestión de controversias comerciales, incluidas las de propiedad intelectual. El reconocimiento normativo de estos mecanismos favorece la descongestión de los sistemas jurisdiccionales tradicionales, la construcción de soluciones colaborativas adaptadas a las necesidades de las partes, además de ahorrar recursos humanos y materiales. En este contexto, los instrumentos analizados constituyen referentes fundamentales para la armonización legislativa, la cooperación internacional y la profesionalización de la mediación especializada en propiedad intelectual, sentando las bases para su fortalecimiento normativo a nivel nacional y regional.

IV. La mediación ante la OMPI

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) ha desempeñado un papel central en la promoción, institucionalización y profesionalización de los métodos alternativos de resolución de controversias en el ámbito de la propiedad intelectual, destacando entre ellos la mediación como un mecanismo autocompositivo que es eficaz, confidencial y flexible.

El Centro de Arbitraje y Mediación es el recinto creado en 1994 donde la OMPI ha diseñado un marco procedimental especializado y técnico para resolver controversias comerciales internacionales entre partes privadas en materia de marcas, patentes, derechos de autor, diseños industriales y secretos comerciales a través de métodos alternativos de solución de controversias ADR (por sus siglas en inglés Alternative Dispute Resolution).²¹

El Centro asiste a las partes en la elección de mediadores, árbitros y expertos a través de una base de datos de más de 2000 expertos en materia de MASC y especialistas en propiedad intelectual. Asimismo, cuenta con una plataforma digital denominada “WIPO eADR”, la cual fue creada en 2005 por la OMPI con el objetivo de ser un medio para las

²¹ OMPI. Centro de Arbitraje y Mediación de la OMPI. URL: <https://www.wipo.int/amc/es/center/background.html> (Consulta: 04/08/2025).

partes interesadas que administre la resolución de casos en línea sin costo alguno; ello incluye un expediente digital, herramientas para reuniones y audiencias online.²²

Ahora bien, en el caso específico de la mediación, el Centro de Arbitraje y Mediación lo concibe como:

un procedimiento informal y consensuado en el que un tercero neutral, el mediador, ayuda a las partes a solucionar la controversia, sobre la base de los intereses respectivos de ambas partes. El mediador no puede imponer una decisión. El acuerdo alcanzado tiene los mismos efectos jurídicos que un contrato. La mediación deja abierta la opción de acudir a la vía judicial o al arbitraje.²³

Como se advierte, en dicho mecanismo autocompositivo se destaca su naturaleza consensuada, que permite una mayor flexibilidad procedimental en comparación con los mecanismos heterocompositivos; asimismo, se resalta que los acuerdos alcanzados tienen fuerza vinculante, que otorga eficacia y seguridad jurídica ante las legislaciones nacionales; además, fomenta soluciones tempranas, colaborativas y menos confrontación entre las partes.

En cuanto al procedimiento de mediación ante la OMPI, este se encuentra regulado bajo los principios y reglas del Reglamento de Mediación de la OMPI (última revisión en vigor el 1 de julio de 2021); está conformado por 28 artículos más las tablas de “Baremo de tasas y honorarios”. El Reglamento contempla los siguientes 17 temas: Expresiones abreviadas, ámbito de aplicación del reglamento, comienzo de la mediación, nombramiento del mediador, representación de las partes y participación en las reuniones, procedimiento de mediación, funciones del mediador, carácter confidencial, conclusión de la mediación, tasa administrativa, honorarios del mediador, depósitos, costas, exención de responsabilidad, renuncia a la acción por difamación, suspensión de la

²² OMPI. *Herramientas de administración de casos en línea de la OMPI*. URL: <https://www.wipo.int/amc/en/eadr/index.html> (Consulta: 04/08/2025).

²³ OMPI, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. *Mecanismos de solución alternativa de controversias entre empresas en materia de derechos de autor y contenido digital*. OMPI, 2023, P.20.

aplicación del plazo de prescripción estipulado por la legislación aplicable y baremo de tasas y honorarios.²⁴

El procedimiento de mediación ante la OMPI contempla las siguientes etapas:

Inicio del procedimiento

El procedimiento inicia cuando las partes hayan primigeniamente acordado someterse a mediación a través de una cláusula contractual o por un acuerdo posterior y presenten ante el Centro de Arbitraje y Mediación la solicitud de mediación vía correo electrónico, sistema postal o bien servicio Courier, que deberá contener las generales y datos personales de las partes; y el texto de acuerdo de la mediación y una breve descripción de la naturaleza de la controversia.²⁵

Un ejemplo de cláusula contractual sería el siguiente: “Toda controversia derivada o relacionada con el presente contrato será sometida a mediación de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI”.

El inicio formal de la mediación inicia a partir de la fecha en que el Centro haya recibido la solicitud, misma que deberá ser notificada a las partes.

Nombramiento del mediador

De manera primigenia, las partes deberán acordar de manera conjunta a un mediador con experiencia en la materia; para ello, el Centro de la OMPI puede proponer candidatos a través del envío de una lista, a los cuales se les otorgará un tiempo a las partes para que los señalen. En caso de que se pase el término y las partes hayan señalado a candidatos, el Centro, habida cuenta de las preferencias y objeciones expresadas por las partes, nombrará a una persona de la lista como mediador, quien debe ser neutral, imparcial e independiente.²⁶

²⁴ Reglamento de Mediación de la OMPI.

²⁵ *Ibidem*, art. 3.

²⁶ *Ibidem*, Artículos 7 al 9.

Desarrollo del procedimiento

En el desarrollo del procedimiento, de manera inicial y una vez que se haya entregado el nombramiento al mediador, este podrá reunirse y comunicarse de manera separada con las partes, además de que deberá fijar la fecha en que estos le presenten antecedentes, pruebas y argumentos de la controversia. Posteriormente, el mediador puede promover entre las partes soluciones respecto a la controversia que considere apropiadas, pero no podrá imponer una solución; todo será rígido bajo el principio de confidencialidad.²⁷

La mediación concluirá cuando las partes firmen un acuerdo de solución sobre alguno de los puntos de la controversia, cuando el mediador lo decida si advierte que es poco probable que la prolongación de la mediación permita solucionar la controversia, o cuando una de las partes presente un escrito manifestando la voluntad de terminarla. Una vez terminada, el mediador notificará de manera escrita al Centro, donde indicará el resultado del procedimiento, su fecha de conclusión y, en su caso, la descripción del acuerdo alcanzado por las partes.²⁸

Tasa administrativa y honorarios del mediador

El proceso de solicitud de mediación ante el Centro de Arbitraje y Mediación de la OMPI tiene un pago de una tasa administrativa calculada conforme al baremo de tasas establecido; asimismo, este pago no será reembolsable y las partes deben realizar dicho pago dentro de los 15 días siguientes al recordatorio por escrito del Centro; de lo contrario, se considerará que las partes han retirado la solicitud de mediación.²⁹

Igualmente, el mediador tendrá derecho a recibir el pago de sus servicios, el cual será determinado por el Centro, teniendo en consideración el baremo de honorarios aplicable a la fecha de mediación, la cuantía en disputa, la complejidad del asunto y cualquier otra circunstancia.³⁰

²⁷ *Ibidem*, Artículos 10 al 18.

²⁸ *Ibidem*, Artículos 18 al 21.

²⁹ *Ibidem*, artículo 22.

³⁰ *Ibidem*, artículo 23.

De conformidad con el baremo de tasas y honorarios establecido desde 1 de julio de 2025 por parte de la OMPI, los importes en dólares de los Estados Unidos de América son los siguientes:

Cuantía en disputa	Tasa administrativa	Honorarios del mediador
Hasta 250 000	250	2500(*)
Más de 250 000	0.10 % del valor de la mediación, sujeto a una tasa máxima de 15.000	300 a 600 por hora (**) 1500 a 3500 por día (**)

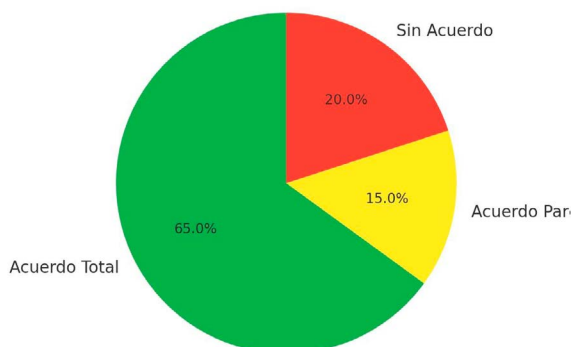
(*) Tasas indicativas para 10 horas de preparación y mediación.

(**) Tasas indicativas.

Fuente: Baremo de tasas y honorarios, Mediación de la OMPI, 2025. URL: <https://www.wipo.int/amc/es/mediation/fees/> (Consulta: 08/08/2025).

Ahora bien, de acuerdo con la información proporcionada por la OMPI, entre el 70 % y el 80 % de los asuntos que se someten a mediación culminan en la suscripción de un acuerdo, ya sea total o parcial. En diversos casos, el acuerdo es íntegro y se formaliza mediante un contrato jurídicamente vinculante; sin embargo, en otros no se resuelve la totalidad del conflicto, se alcanzan consensos sobre aspectos esenciales, pero se deja el resto para ser resuelto a través de un procedimiento arbitral o judicial posterior.³¹ A continuación, se presenta una estimación visual de los resultados más frecuentes:

³¹ OMPI. *Guía sobre la mediación de la OMPI*. OMPI, 2018. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_449_2018.pdf (Consulta: 08/08/2025).

Resultado de mediaciones ante la OMPI.

Fuente: Guía sobre la mediación de la OMPI, 2018.

En síntesis, la mediación ofrecida por la OMPI se consolida como un mecanismo eficaz, flexible y especializado para la resolución de controversias en materia de propiedad intelectual. El carácter confidencial con el que se dirige, el enfoque dirigido a los intereses de las partes y la estructura internacional permiten que se alcancen soluciones consensuadas adaptadas a las necesidades particulares de cada asunto. La participación de profesionales con experiencia en propiedad intelectual y los procedimientos claramente definidos por el Centro de Arbitraje y Mediación de la OMPI fortalecen la confianza en este instrumento autocompositivo, pues la numeralia antes presentada evidencia su efectividad en comparación con la vía judicial tradicional. Todo ello posiciona a la mediación como una alternativa idónea para fomentar la resolución pacífica de conflictos en un entorno global cada vez más complejo y dinámico que enfrenta la propiedad intelectual conforme a los avances tecnológicos y las nuevas necesidades de la sociedad.

V. Conclusiones

La mediación representa uno de los mecanismos autocompositivos más desarrollados y eficaces dentro del espectro de resolución alternativa de controversias, distinguiéndose claramente de los medios heterocompositivos por privilegiar el diálogo, la voluntad y la corresponsabilidad de

las partes en la construcción del acuerdo. Ha quedado de manifiesto que, a través de su evolución histórica internacional y nacional, la mediación responde a exigencias de eficiencia y economía procesal judicial; también incorpora valores como la voluntad, la equidad y la búsqueda de soluciones sostenibles y satisfactorias. Asimismo, la mediación se centra en los intereses de las partes y no en las posiciones jurídicas rígidas; adicionalmente, es una herramienta que promueve la cultura de paz indispensable para la transformación de los conflictos en oportunidades de cooperación y reconocimiento mutuo.

La progresividad del derecho internacional en materia de mediación avanza hacia la promoción de soluciones autocompositivas como medios eficaces para la gestión de controversias comerciales en materia de propiedad intelectual. El reconocimiento normativo de estos mecanismos por parte de los diversos países favorece la descongestión de sus sistemas jurisdiccionales internos tradicionales; también brindan soluciones colaborativas conforme a las necesidades específicas de las partes, además de ahorrar recursos humanos y materiales.

Ha quedado establecido que la mediación que ofrece la OMPI se ha consolidado como una herramienta eficaz, flexible y especializada para resolver conflictos en materia de propiedad intelectual. Ello debido a su confidencialidad y atención a los intereses específicos de las partes, sin dejar de lado la estructura internacional que ha desarrollado a lo largo de los años. Asimismo, las estadísticas muestran que la mediación es una alternativa efectiva frente a la vía judicial, lo que la convierte en una opción adecuada para resolver de manera pacífica los conflictos en un contexto global cada vez más complejo, marcado por los avances tecnológicos y las nuevas demandas sociales.

En suma, cuando la mediación se aplica con un enfoque técnico y especializado en el ámbito de la propiedad intelectual, efectivamente se configura como un mecanismo eficaz para la resolución colaborativa, rápida y sostenible de los conflictos. Su carácter autocompositivo le permite superar los límites de los procedimientos heterocompositivos al centrarse en los intereses reales de las partes, facilitando acuerdos mutuamente satisfactorios. La flexibilidad de sus procedimientos, su confidencialidad y la posibilidad de adaptarse a la complejidad técnica

de la propiedad intelectual permiten que los conflictos se resuelvan con mayor celeridad, menor costo y mayor legitimidad para las partes.

A nivel internacional, la consolidación de la mediación como herramienta para dirimir controversias en propiedad intelectual ha demostrado que los sistemas jurídicos contemporáneos reconocen su potencial no solo para descongestionar las vías judiciales, sino también para ofrecer soluciones ajustadas a las nuevas dinámicas de la innovación y la tecnología. Así, la mediación se posiciona como una herramienta esencial dentro de los métodos alternativos de solución de controversias, especialmente en un entorno donde la cooperación, la especialización y la eficiencia son valores indispensables.

VI. Bibliografía

- Baremo de tasas y honorarios, Mediación de la OMPI, 2025. URL: <https://www.wipo.int/amc/es/mediation/fees/> (Consulta: 08/08/2025)
- Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI). Resolución 2205 (XXI), 17 de diciembre de 1966; Resolución 57/18, 19 de noviembre de 2002. Nueva York: Naciones Unidas.
- Constitución Federal de los Estados Unidos Mexicanos sancionada por el Congreso General Constituyente el 4 de octubre de 1824.
- Convención de las Naciones Unidas sobre los Acuerdos de Transacción Internacionales Resultantes de la Mediación.
- Diario Oficial de la Federación, DOF. 18/06/2008. URL: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5046978&fecha=18/06/2008#gsc.tab=0 (Consulta: 01/08/2025).
- Díaz Gude, Alejandra, Isabel González, y M. Soledad Lagos. Material de apoyo docente: Mecanismos Alternativos de Solución de Conflictos. Santiago de Chile: Academia Judicial Chile, 2019.
- Hércules de Solás Cardaña, Mercedes. "La mediación como herramienta resolutoria en determinados casos de violencia de género." Documentos de Trabajo Social, no. 52 (2013): 255–272.
- Ley General de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias, publicada en el DOF el 26 de enero de 2024

- Ley Modelo de la CNUDMI sobre Mediación Comercial Internacional y Acuerdos de Transacción Internacionales Resultantes de la Mediación. Ley Nacional de Mecanismos Alternativos de solución de Controversias en materia Penal.
- Macho Gómez, Carolina. "Origen y evolución de la mediación: el nacimiento del «movimiento ADR» en Estados Unidos y su expansión a Europa." *Anuario de Derecho Civil* 67 (2014): 931–996.
- Montiel Casanova, Maritza. "Mediación como herramienta gerencial y la resolución de conflictos en la III etapa de educación básica." Tesis de maestría, Universidad Rafael Urdaneta, Maracaibo, 2007. <https://documentos.uru.edu/pdf/9219-07-01169.pdf>.
- Naciones Unidas. Folleto informativo Convención De Las Naciones Unidas Sobre Los Acuerdos De Transacción Internacionales Resultantes De La Mediación. "Convención De Singapur Sobre La Mediación". ONU.URL: https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/singapore_convention_accession_kit_-_spanish.pdf
- Olvera Echeveste, José Carlos. "Mecanismos Alternativos de solución de controversias." *Ecos Sociales* 8, no. 24 (2020): 1288–1298.
- OMPI. Centro de Arbitraje y Mediación de la OMPI. URL: <https://www.wipo.int/amc/es/center/background.html> (Consulta: 04/08/2025).
- OMPI. Guía sobre la mediación de la OMPI. OMPI, 2018. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_449_2018.pdf (Consulta: 08/08/2025).
- OMPI. Herramientas de administración de casos en línea de la OMPI. URL: <https://www.wipo.int/amc/en/eadr/index.html> (Consulta: 04/08/2025).
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Guía sobre la mediación de la OMPI. Ginebra: OMPI, 2018.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Mecanismos de solución alternativa de controversias entre empresas en materia de derechos de autor y contenido digital. Ginebra: OMPI, 2023.
- Poder Judicial de Quintana Roo. Noticias, 27 años (1997-2024) de la Ley de Justicia Alternativa Quintana Roo. URL: https://www.tsjqroo.gob.mx/Micrositios/JusticiaAlternativa/index.php?option=com_con-

tent&view=article&id=91:se-cumplen-27-anos-de-la-ley-de-justiciahttps://www.tsjqrroo.gob.mx/Micrositios/JusticiaAlternativa/index.php?option=com_content&view=article&id=91:se-cumplen-27-anos-de-la-ley-de-justicia-alternativa&catid=19&Itemid=445alternativa&catid=19&Itemid=445 (Consulta: 01/08/2025).

Registrador de Marcas. Batalla de marcas: Bodegas Torres vs. Grupo Corona. URL: <https://registradordemarcas.es/batalla-marcas-importancia-registrar-marcahttps://registradordemarcas.es/batalla-marcas-importancia-registrar-marca-capitulo-ii-bodegas-torres-contra-grupo-corona/capitulo-ii-bodegas-torres-contra-grupo-corona/> (Consulta: 01/08/2025).

Reglamento de Mediación de la OMPI.

Rödl & Partner. Notas de la CNUDMI sobre la mediación (2021). URL: <https://www.roedl.es/es/articulos/notas-cnudmi-mediacion-2021>

San Cristóbal Reales, Susana. "Sistemas alternativos de resolución de conflictos: negociación, conciliación, mediación, arbitraje, en el ámbito civil y mercantil." *Anuario Jurídico y Económico Escorialense*, no. 46 (2013), 39–62.

Capítulo 5

La mediación y la conciliación en el derecho comercial: Praxis jurídica

*Raúl Martínez Camacho*¹

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001890>



¹ Doctor en Derecho por la Universidad de Guadalajara. Es Profesor de Tiempo Completo Docente e Investigador del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, además es miembro del Claustro de Profesores del Doctorado en Derecho del Instituto de Altos Estudios de Jalisco, del Instituto de Formación Judicial del Consejo de la Judicatura de Jalisco, del Instituto de Justicia Alternativa, entre otros. Actualmente es Formador Nacional de Jueces en Materia Oral Mercantil por la Comisión Nacional de Tribunales Superiores de Justicia de los Estados Unidos Mexicanos. (CONATRI) y la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER).

Resumen

La mediación y conciliación son dos métodos alternativos de resolución de conflictos que fueron incorporados a la legislación mercantil de manera obligatoria. En esta obra analizaremos en qué consisten ambos métodos y cómo son realizados en la práctica jurídica por litigantes, por los órganos jurisdiccionales de impartición de justicia y mediadores especializados, brindando mayor certeza al derecho comercial.

I. Introducción

Sin duda alguna, los métodos alternativos de resolución de conflictos en los últimos años han sido uno de los más significativos cambios en el sistema de impartición de justicia, no solo en México, sino a nivel mundial. La evolución en los procesos para resolver disputas comerciales entre 2 o más personas jurídicas en un contexto diferente al sistema judicial ha traído con ello una mejora significativa en la resolución de conflictos. La aplicación de estos métodos alternativos de resolución de conflictos se ha convertido en una pieza clave para resolverlos, porque es más fácil, es más rápido y es más barato conducirse dentro de estos métodos que recurrir al sistema legal.

Nos encontramos ante el umbral de un verdadero cambio en el actual sistema de justicia que se había vuelto obsoleto en sus procedimientos para aquellos que buscaban una manera rápida de resolver un conflicto. El sistema jurídico de antaño presentaba demasiados obstáculos que prácticamente hacían imposible el desarrollo de una justicia pronta y expedita, lo que venía provocando la acumulación de procedimientos y su estancamiento y, como consecuencia de ello, la desesperación de los justiciables que tenían que enfrentar altos costos, ineficiencia y burocracia en sus procedimientos.

Las reformas al derecho comercial que se publicaron en el Diario Oficial de la Federación el 27 de enero del 2011 adicionaron en el Có-

digo de Comercio un título especial que se denominó del “Juicio Oral Mercantil”, que comprende de los artículos 1390 bis al 1390 bis 49, destacando en particular el artículo 1390 bis 32, que establece la audiencia preliminar y las etapas que habrán de desahogarse en la misma. En este artículo, en su fracción segunda, se estableció de manera obligatoria la aplicación de los métodos alternos de conciliación y mediación, que en este momento son aplicados ya de manera obligatoria por los jueces titulares de dichos órganos de impartición de justicia; lo que vino a darle a los procedimientos mercantiles una nueva dinámica de solución pronta a las disputas comerciales que se presentaban en juicio.

El objeto de este trabajo es mostrar la práctica jurídica de estos métodos alternativos de resolución de conflictos, en particular la mediación y la conciliación, y cómo funcionan estos dentro del derecho comercial, en virtud de la trascendencia que tienen estos mecanismos para resolver de manera más rápida los conflictos que presentan los justiciables y la forma en la que estos métodos se pueden desarrollar dentro de un juicio mercantil. En estas líneas estaremos examinando a fondo cómo se realizan estos procesos de mediación y conciliación desde el actual contexto jurídico en el cual se desarrollan y aplican. También veremos cómo se materializan dentro de un procedimiento oral mercantil y cómo el juez, quien lleva la dirección procesal de la audiencia, los concluye y los eleva a la categoría de cosa juzgada.

II. La mediación y la conciliación

La mediación es un proceso por el cual dos personas jurídicas pueden llegar a un acuerdo para resolver una disputa o controversia. La principal característica de este método es que un tercero neutral o imparcial actúa como mediador entre ellos. El mediador o facilitador va a dirigir la negociación y tratará de disuadir a las partes para que lleguen a un acuerdo justo. El objeto de esta mediación, en primer término, es coordinar la plática, separando las causas del conflicto una por una y provocando que las partes discutan de manera positiva las probables soluciones al conflicto. De acuerdo con Bevan, la mediación es el uso de un tercero que ayuda a aquellos que se encuentran en conflicto a realizar propuestas y alcanzar

acuerdos, los cuales, sin ese apoyo, jamás lograrían o tal vez podrían decirse tantas cosas más del conflicto que se provocaría un mayor daño. “La idea es asistir a las partes para que se hablen de una manera racional, resolviendo el problema, aclarando malentendidos y clarificando puntos que ayuden a las negociaciones, trayendo realismo y objetividad en la disputa”.² Dicho a la manera de Alan Scott: “Es un proceso por el cual las partes, asistidas por una tercera persona neutral, intentan de manera sistemática separar los puntos de acuerdo y desacuerdo, exploran soluciones alternas y consideran compromisos con el propósito de alcanzar un consenso y establecer los puntos relativos a su conflicto”.³

Una vez establecida esta definición, podemos señalar que en una disputa comercial que ha llegado a los tribunales, hoy le corresponde el papel de ese tercero neutral que señala Bevan a los jueces especializados en materia mercantil que desahogan los juicios orales. Hoy el juzgador se convierte en un motor de enlace entre los justiciables para que estos, de manera libre y voluntaria, en la propia audiencia, realicen sus propuestas para lograr un acuerdo favorable, tanto para el actor como para el demandado. El juez debe mediar entre las propuestas que hacen las partes o sus abogados, evitando la evolución de los conflictos y, como decía nuestro autor, aclarando y clarificando puntos que ayuden a lograr un acuerdo. Ya veremos posteriormente en el siguiente capítulo cómo es factible la realización de este método dentro del desahogo de la audiencia preliminar del juicio oral mercantil.

En ese mismo sentido, Simón Robert señala que el proceso de mediación tiene dos características esenciales: La primera es que el mediador va a facilitar la relación entre las partes en vez de obstaculizarla. Esto es, que el mediador es solo un vehículo para la resolución de la controversia, puesto que no va a ser o no va él a tomar una decisión final o juzgar las circunstancias. La segunda es que debe ser neutral; esto es, que no debe tener ninguna relación con las partes. Esto es de vital importancia porque con una persona neutral las partes confían en el procedimiento; por ello, esta característica brinda estabilidad y neutralidad a la discusión.

² Bevan, A. (1992) *Alternative Dispute Resolution*. Sweet & Maxwell. UK. P:54

³ Murray, Scott & Sherman (1989) *Process of Dispute Resolutions: The role of Lawyers*. The foundation Press Inc. USA. p:300

Primero: la mediación es identificada como una forma de un tercero que interviene como apoyo en las negociaciones, de tal manera que el principal rol del mediador implica la facilitación del proceso de toma de decisiones de las partes en el procedimiento; el mediador sostiene, revive e inicia las negociaciones. Segundo: La esencia del rol del mediador es que en las negociaciones no se encuentre alineado con ninguna de las partes en el procedimiento. En otras palabras, el mediador debe contrastar con las partes aún si él o ella no es necesariamente percibido como neutral o imparcial por ambas partes.⁴

Efectivamente, como lo señala nuestro autor, es de vital importancia que el juzgador que lleva la dirección de la audiencia y aplica el método de mediación sea solo el vehículo; es decir, un medio o un instrumento para la comunicación objetiva entre las partes, facilitando el proceso para que se logre un acuerdo y, por otro lado, es imprescindible que el juez sea objetivo e imparcial al aplicar el método para que, tanto el actor como el demandado, no lo vean alineado al interés de uno o de otro o no sea percibido a favor de alguna de las partes. Como resultado de ello, podría decirse que la importancia del rol del facilitador debe estar basada en la ayuda que les proporciona a las partes para entender el contexto del conflicto, analizando los argumentos de cada uno, sintetizando o precisando los mismos y, en caso de controversia, conminarlos en un momento dado a que se pongan en el lado opuesto de la situación para propiciar el conocimiento de las diferencias que surgen en la negociación y tener una perspectiva diferente de las causas del conflicto, como la dinámica de la naranja de Mary Parker Follet.

Es importante destacar que la mediación no debe ser el arbitrio del mediador, ni tampoco debe juzgar a las partes. En pocas palabras, debe ayudar a que las partes lleguen a un acuerdo, sin imponer reglas y dejando que sean ellas mismas las que hagan sus propuestas conforme a sus argumentos. Ese tercero facilitador va a instar a las partes a que sean más accesibles al acuerdo, que hagan propuestas en favor de un futuro acuerdo; inclusive, hasta arrancarles de manera cortés o diplomática

⁴ Palmer & Roberts (1998) *Dispute Processes: ADR and the Primary Forms of Decision Making*. Butterworths.UK p:104

propuestas que puedan ser analizadas y valoradas en un momento dado para ser aprobadas en un futuro momento.

En ese mismo sentido, Fuller sostiene que el mediador debe ser capaz de reorientar a las partes sin imponer las reglas, sino más bien ayudándolos a alcanzar una nueva percepción que compartan de la relación que llevan, una percepción que los va a redireccionar en sus actitudes frente a su oponente. “La cualidad primaria de un mediador no es hacer propuestas a las partes y asegurarse de que las acepten, sino inducirlos a la confianza mutua y entendimiento que les permitirá hacer sus propias propuestas”.⁵

Por último, es importante destacar que una de las cualidades que debe utilizar el facilitador es la persuasión, y en este caso, el juzgador, que es quien se encuentra al frente de la audiencia y que funge como ese tercero neutral, tiene que tener la habilidad de persuadir ya sea al actor o al demandado, a que realicen propuestas independientemente de la forma o del sentido que hagan; puesto que es a partir de estas que se inicia la negociación, discutiendo y analizando la conveniencia o no de las mismas y con ello poder llegar a un acuerdo. De otra manera, si este tercero facilitador se sale de ese rol para proponer soluciones al conflicto, ya nos encontramos frente a otro método, también igual de importante y necesario algunas veces para lograr un acuerdo entre las partes, método al que llamamos conciliación.

Por otro lado, la conciliación es definida como el método alternativo mediante el cual uno o varios conciliadores intervienen facilitando la comunicación entre los participantes en el conflicto, proponiendo recomendaciones o sugerencias que ayuden a lograr un convenio que ponga fin al conflicto total o parcialmente. Conciliador es la persona que interviene en el procedimiento con el fin de orientar y ayudar a que las partes resuelvan sus controversias, proponiéndoles soluciones a las mismas y asesorándolas en la implementación del convenio respectivo.⁶

La conciliación, como característica principal, constituye un método que va a servir como instrumento para la realización de un acto jurídico;

⁵ Fuller in Palmer & Roberts, *ibídem*. p:105

⁶ Guía De Mediación / Conciliación En Materia Familiar Instituto De Justicia Alternativa De Jalisco. 2025. Disponible en: <https://ija.gob.mx/cms-data/depot/hipwig/GUIA-MASC-EN-MATERIAFAMILIAR.pdf>

esto es, la elaboración del acuerdo o convenio a través del cual las partes recurren a él como tercero neutral; en este caso, es el juez que dirige la audiencia preliminar en el juicio oral mercantil y que coadyuva con las partes a resolver la controversia. Generalmente, como característica principal de la conciliación, el conciliador propone el camino posible que le va a dar solución al conflicto, pues las partes van a decidir si acuerdan o no dichas propuestas, según lo estimen conveniente.

Por último, es claro que la diferencia entre ambos métodos consiste en que dentro de la mediación el tercero facilitador no propone, solo conduce la negociación entre las partes, precisando, como ya dijimos, puntos de argumentación o sustentación y materializa las propuestas de las partes, mientras que en la conciliación, ese tercero facilitador, desde esa perspectiva neutral que tiene y una vez analizados los argumentos de las partes, realiza las propuestas que considera pertinentes y las pone a consideración de las partes.

En el juicio oral mercantil, el juez tiene un papel preponderante en la ejecución de estos métodos y se han convertido en una herramienta muy útil para el sistema de impartición de justicia, puesto que los jueces hacen ya más uso de estos métodos para lograr que las partes lleguen a un acuerdo y concluir el juicio, sin tener que alargar más la solución del conflicto y evitar con ello la continuación del proceso, y tener que llegar a la audiencia de juicio, desahogar las pruebas, los alegatos y posteriormente estudiar la litis para el dictado de la sentencia definitiva correspondiente. Bien podría asegurarse que es más factible que la parte que menos favorezca la situación jurídica cumpla con el convenio a que cumpla con la sentencia. Lo anterior es así puesto que la característica principal de lograr un acuerdo a través de estos métodos es que el mismo se construye en base a la voluntad de ambas partes, esto es, cada una se compromete en la medida de sus posibilidades y conociendo el alcance que tiene para cumplir con dicha obligación, por lo que dichos acuerdos pudiera percibirse que son más fáciles de cumplir voluntariamente que una sentencia definitiva, pues las sentencias, como es de explorado derecho, se realizan en base a acciones, excepciones y pruebas y, en muchas ocasiones, las mismas, aunque son legales, no son justas.

III. El marco legal de la mediación comercial

Como ya dijimos anteriormente, las reformas al Código de Comercio que incorporaron los métodos de mediación y conciliación de manera obligatoria en el juicio oral mercantil constituyen un gran avance en materia de derechos procesales. Además, constituyen una parte de ese derecho humano de acceso efectivo a la justicia, puesto que la justicia alternativa también forma parte ya del sistema jurídico mexicano y este derecho se encuentra consagrado en el artículo 17 de la Constitución Política de México, y siendo estos métodos aplicados de manera obligatoria por los titulares de los órganos jurisdiccionales en la audiencia preliminar del juicio oral mercantil, sin duda alguna esto vino a fortalecer este derecho humano, permitiendo que los justiciables accedan de una manera más fácil y rápida a una solución a su conflicto.

Es importante resaltar que este nuevo diseño del juicio oral mercantil hecho por el legislador federal, a juicio de este autor, fue diseñado de manera precisa y pensando en la oportunidad manifiesta que tienen las partes para poder concluir el conflicto que los llevó a los tribunales de una manera más rápida. Lo anterior es así, pues se incorporaron en el juicio oral mercantil estos métodos como herramientas que hoy, en la práctica, abonan a una construcción heterogénea de acuerdos en la que participan voluntariamente tanto los titulares de los órganos de impartición de justicia, los abogados y las partes en el conflicto.

El principio de inmediatez

Los principios procesales, que se han puesto muy de moda a raíz de estas reformas constitucionales en los sistemas penal y mercantil y ahora en el sistema civil familiar y también en lo laboral, son un conjunto de normas jurídicas que regulan los procedimientos, son de observancia obligatoria y, en muchas ocasiones, tienen una relevancia superior a la norma procesal, puesto que, en un estricto sentido, estos principios han sido consagrados en nuestra Constitución. De ahí que, al haber sido incorporados en la constitución como principios reguladores de los juicios orales penales, posteriormente fueran adoptados en las reformas al procedimiento mercantil, luego al procedimiento laboral y ahora al nuevo procedimiento civil

y familiar. “La locución ‘principios procesales’ deriva de los vocablos principio y proceso, el primero denota la idea de un comienzo, sustento u origen de algo, de una primera proposición o verdad fundamental de una norma o idea fundamental que ajusta la forma de pensar o de actuar”.⁷ El diccionario de la Real Academia Española denomina su origen del latín: Principium. Y lo define como: Base, origen, razón fundamental sobre la cual se procede discurrendo en cualquier materia.⁸ Es decir, en la nueva praxis jurídica, estos principios son la razón fundamental que rige el procedimiento y la base en la que los jueces se apoyan para resolver las probables dificultades que se presentan en la aplicación de la norma jurídica abstracta.

Para Arturo Valenzuela, era necesaria la resolución de los conflictos jurídicos mediante la función jurisdiccional, que a su vez requería el concurso de la actividad del órgano jurisdiccional, así como de la actividad de las partes en el conflicto, el actor, por ejemplo, y de la actividad del sujeto pasivo de la razón jurídica material. “Más para que esta triple actividad responda al principio de legalidad y sea al mismo tiempo jurídica es necesario que esté regulada por normas jurídicas abstractas y generales. El conjunto de estas normas es el derecho procesal objetivo que se contiene generalmente en los códigos de procedimientos”.⁹

Que los jueces de causa estuvieran presentes en el desahogo de las pruebas fue durante muchas décadas una demanda planteada por organismos colegiados de abogados y litigantes. En el antiguo sistema escrito, era muy común que se llevara a cabo el desahogo de las distintas audiencias del procedimiento sin la presencia del titular del juzgado, es decir, sin el juez. Situación que en muchas ocasiones y distintos foros era reclamada por estos colegios, puesto que el juez, al no atender cada uno de los procedimientos cuando había que desahogar las pruebas, era prácticamente imposible que conociera la realidad del caso que se estaba poniendo a su consideración.

⁷ Ruiz, G. *El proceso y el juicio oral mercantil. Tratado teórico practico*. Editorial Rehtikal. Primera edición 2014. México. D.F p:191

⁸ Diccionario de la Lengua Española. 2025. Disponible en: <https://dle.rae.es/principio?m=form>

⁹ Valenzuela, A; en Ruiz, G. *El proceso y el juicio oral mercantil. Tratado Teórico Practico*. Editorial Rehtikal. Primera edición 2014. México. D.F p:191

Con estos principios se incorporó el principio de inmediación, que hoy implica que el juez deba estar presente en la audiencia preliminar y en la audiencia de juicio. En la primera es trascendental su participación tanto en la segunda etapa como en la quinta etapa de las seis que ordena el artículo 1390 bis 32. El objeto de este principio es que el juez esté presente durante la etapa probatoria y, efectivamente, el juez no solo está presente en la audiencia preliminar para llevar a cabo la mediación o la conciliación, sino que, una vez agotada esta, en la quinta etapa de dicha audiencia, realiza la calificación de las pruebas, admite aquellas que se encuentran apegadas a la norma jurídica y desecha todas aquellas que no reúnen los requisitos de ley. Posteriormente, de las que fueron admitidas, ordena su preparación, con los debidos requerimientos y apercibimientos hacia las partes.

Es importante remarcar que es el juez personalmente quien desecha, admite y prepara todas y cada una de las pruebas y hoy lo vemos en la audiencia resolviendo lo correspondiente a cada una de las pruebas. Pero más allá de ello, en la audiencia de juicio es el juez el que programa una a una el desahogo de las pruebas y se encuentra presente en el proceso en el que se van desahogando dichas probanzas. Por lo que, cumpliéndose hoy ese reclamo de antaño de la presencia del juez en la etapa probatoria, hoy en cada audiencia preliminar y de juicio se cumple con esa encomienda y el juez recibe de manera directa los resultados de cada una de las pruebas; lo que a la postre le permite resolver de una manera más eficaz y muy distinta a la forma en que se resolvía en el sistema anterior.

El autor Martín Pérez Cazares señala que este principio de inmediación:

Implica que las partes y el juez que dicte la sentencia debieron estar necesariamente presentes durante todo el desarrollo de la audiencia de juicio. En el juicio oral hay un conocimiento directo por parte de los sujetos procesales acerca de las pruebas ofrecidas y presentadas lo cual no ocurre en el procedimiento escrito pues cada una de quienes están en contacto con las pruebas presentadas las puede leer o interpretar de varias formas; así, el juez hará una lectura diferente de la que haya hecho el actor o el demandado, teniendo en cuenta que todas las audiencias son filmadas por los

medios electrónicos visuales y dan la oportunidad de estar viéndolos una y otra vez, pues aún las partes tienen acceso a pedir una copia de la filmación o grabación de las audiencias.¹⁰

A lo dicho por este autor, solo habría que agregarle que no solo en la audiencia del juicio se realiza el principio de inmediación, sino también en la audiencia preliminar, y destaca la importancia de la presencia del juez en la etapa segunda, de conciliación y mediación, así como en la quinta, de calificación de las pruebas y su admisión, pues en esa audiencia preliminar también debe observarse el principio de inmediación, pues es parte de la etapa probatoria del juicio; pero es trascendental que, al cumplir con ese principio de inmediación, el juez queda obligado a desarrollar la mediación o la conciliación, lo cual favorece una probable solución al conflicto en ese momento y con ello, la conclusión del procedimiento.

La jurisprudencia

En ese mismo sentido, es destacable la tesis que publicó la H. Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, en la que refiere que el principio de inmediación consiste, como ya se dijo, en que el juzgador presencie los actos del juicio y, en estricto sentido, que sea el juez ante el que se practicaron las actuaciones el que decida la contienda, lo que corresponde a la dimensión subjetiva del mencionado principio. Por tanto, señala la tesis, la configuración del procedimiento del juicio oral mercantil permite advertir que el principio de inmediación no se activa en la etapa de fijación de la litis, pues en dicha etapa (demanda, contestación y vista) el juez no interactúa directa y personalmente con las partes, ni conduce el debate en cercanía con ellas porque, en esa primera etapa del juicio, todo es por escrito. Y es, luego entonces, en las audiencias preliminar y de juicio donde se activa y realiza el principio de inmediación que ya hemos venido analizando.¹¹

¹⁰ Pérez Cázares, M. *El nuevo derecho procesal mercantil*. Editorial Tirant Blanch. 2016. México. Ciudad de México. p: 253

¹¹ Así lo precisa la tesis: Principio de inmediación en el juicio oral mercantil. No rige la etapa en que se fija la litis. El principio de inmediación en amplio sentido, consiste en que el juzgador presencie los actos del juicio y, en estricto sentido, que sea el Juez ante

El Código de Comercio

Ahora bien, el Principio de Inmediación se incorporó en el artículo 1390 Bis 02 de dicho Código de Comercio, mientras que la mediación y conciliación se agregó en la audiencia preliminar del juicio oral mercantil, conforme a lo establecido en el artículo 1390 bis 32 de dicho ordenamiento, y ahí se establecieron 6 etapas, la segunda de ellas correspondiente a la mediación y conciliación. A continuación, transcribo el artículo para una mejor comprensión de lo que quiero explicar:

- Artículo 1390 Bis 32.- La audiencia preliminar tiene por objeto:
- I. La depuración del procedimiento;
 - II. La conciliación y/o mediación de las partes por conducto del juez;
 - III. La fijación de acuerdos sobre hechos no controvertidos;
 - IV. La fijación de acuerdos probatorios;
 - V. La calificación sobre la admisibilidad de las pruebas, y
 - VI. La citación para audiencia de juicio.¹²

Es necesario destacar la concordancia y congruencia que tiene haber establecido por parte del legislador los métodos ya precisados, en la segunda etapa de la audiencia preliminar. Lo anterior es así porque la segunda etapa denominada “La conciliación y/o mediación de las partes

el que se practicaron las actuaciones el que decida la contienda, lo que corresponde a la dimensión subjetiva del mencionado principio. Por tanto, la configuración del procedimiento del juicio oral mercantil, permite advertir que el principio de inmediación no se activa en la etapa en que se fija la litis del juicio, en virtud de que el Juez no interactúa directa y personalmente con las partes, ni conduce el debate en cercanía con ellas porque, en esa primera etapa del juicio, todo es suministrado por escrito. Amparo directo en revisión 2758/2016. Banco Mercantil del Norte, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Banorte. 21 de febrero de 2018. Mayoría de tres votos de los Ministros Arturo Zaldívar Lelo de Larrea, Jorge Mario Pardo Rebolledo y Norma Lucía Piña Hernández. Disidentes: José Ramón Cossío Díaz, quien formuló voto particular y Alfredo Gutiérrez Ortiz Mena. Ponente: Norma Lucía Piña Hernández. Secretario: Luis Mauricio Rangel Argüelles. Esta tesis se publicó el viernes 05 de julio de 2019 a las 10:12 horas en el Semanario Judicial de la Federación.

¹² Código de Comercio vigente a la fecha de esta publicación. Disponible en <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CCom.pdf>

por conducto del juez” es justo el momento preciso en el que ambas partes se encuentran en un estado de equidad e igualdad para negociar un posible acuerdo, puesto que aún no hay ningún pronunciamiento del órgano jurisdiccional relativo a las pruebas y esto, sin duda, abona a esa equidad que debe imperar previo a las negociaciones entre los justiciables. Lo anterior se percibe así, puesto que conforme al artículo 1390 Bis 34,¹³ en la primera etapa, el juez examinará las cuestiones relativas a la legitimación procesal y procederá, en su caso, a resolver las excepciones procesales con el fin de depurar el procedimiento; salvo las cuestiones de incompetencia, que se tramitarán conforme a la parte general de este Código.

En esta etapa de depuración del procedimiento se analiza la personalidad con la que comparecen las partes a efecto de solventar cualquier deficiencia en la misma y acto seguido, el juez va a resolver las excepciones procesales de previo y especial pronunciamiento, es decir, el juzgador resuelve esas inconsistencias que a manera de excepción promueve la parte demandada y que, en un momento dado, alguna de ellas podría impedir la continuación del juicio. Una vez concluida esta etapa, podemos estar seguros de que el juicio va a concluirse, ya sea por acuerdo entre las partes o por sentencia definitiva. Por lo tanto, es de afirmarse que, habiéndose concluido la etapa de depuración del procedimiento, ya no va a haber nada que impida el dictado de la sentencia, por lo que es en ese momento que se presta para que las partes, en una posición equitativa e igualitaria, puedan negociar un posible acuerdo.

Más allá de lo anterior, cabe subrayar que en dicha reforma también se estableció una herramienta para obligar a que las partes asistan a la audiencia preliminar y con ello fomentar aún más el uso y el desarrollo de los métodos alternos ya precisados. En el artículo 1390 bis 33 se impuso una sanción de una multa que no podrá ser inferior a \$2999.64, ni superior a \$9683.10 pesos mexicanos, a aquella parte en el juicio que no acuda sin justa causa calificada por el juez, y dicho monto se actualiza cada año por la Secretaría de Economía conforme a la inflación y en base a la variación observada en el valor del Índice Nacional de Precios al Consumidor, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y

¹³ *Ídem*.

Geografía; dicha actualización se publica en el Diario Oficial de la Federación, a más tardar el 30 de diciembre de cada año.¹⁴ De esta manera, las partes en el juicio quedan obligadas a asistir de manera personal a la audiencia preliminar y es aquí donde el juzgador puede hacer uso de estas herramientas para conminar a las partes a que lleguen a un acuerdo que pueda dirimir el conflicto.

Asimismo, el legislador también observó la posibilidad de que ambas partes, en caso de no querer asistir al juicio o no poder realizarlo, pudieran ser representadas debidamente por alguien de su confianza. Así, en el artículo 1390 bis 21 se estableció como obligación de las partes asistir a las audiencias del procedimiento, por sí o a través de sus legítimos representantes, que gocen de las facultades de autorizados en amplios términos que refiere el párrafo tercero del artículo 1069 de dicho Código, además de contar con facultades expresas para conciliar ante el juez y suscribir, en su caso, el convenio correspondiente.

Lo anterior es de vital importancia porque, en la etapa de conciliación y mediación que se realiza ante el juez, si no asiste el actor o el demandado, debe asistir un legítimo representante; pero es importante resaltar que esta obligación constituida en el artículo 1390 bis 21 ha sido una novedad, que en muchas de las ocasiones los abogados no lo percibían y era muy común que en el proemio de su demanda solo se autorizaran en amplios términos, como era una costumbre en los juicios mercantiles; sin embargo, con esta modificación, hoy en día los abogados, al autorizarse en términos del artículo 1069 de dicho código como autorizados en amplios términos, también precisan que son facultados para conciliar y suscribir ante el juez el convenio correspondiente e incluso, dicho sea de paso, se facultan ahí mismo para formular posiciones.

¹⁴ Artículo 1390 Bis 33. La audiencia preliminar se llevará a cabo con o sin asistencia de las partes. A quien no acuda sin justa causa calificada por el juez se le impondrá una sanción, que no podrá ser inferior a \$2999.64, ni superior a \$9683.10, monto que se actualizará en los términos del artículo 1253, fracción VI de este Código. (Cantidades del artículo actualizadas por acuerdo d.O.F. 30 De diciembre de 2024) Artículo 1253 del Código de Comercio fracción VI. y corresponderá a la Secretaría de Economía actualizar cada año por inflación este monto expresado en pesos y publicarlo en el Diario Oficial de la Federación, a más tardar el 30 de diciembre de cada año. Para estos efectos, se basará en la variación observada en el valor del Índice Nacional de Precios

Ahora bien, el hecho de instar a las partes a que asistan y penalizar a la parte ausente en la audiencia preliminar no implica que sea obligatorio que se llegue a un acuerdo. Inclusive, es muy común que muchas veces las partes asistan a la audiencia preliminar acompañadas por sus abogados o inclusive sean representadas a través de sus apoderados generales y, aun presentes los justiciables en la audiencia, sean sus representantes quienes manifiesten inconveniente o que no es la voluntad de su representado llevar a cabo un acuerdo. Lo anterior también es válido, puesto que recordemos que uno de los principales elementos que constituyen un requisito para llegar a un convenio es la voluntad de las partes y, si una de ellas manifiesta en la audiencia que no desea participar de estos métodos, es válido; no tiene ninguna implicación jurídica. Sin embargo, sí produce una pérdida de la oportunidad de resolver en ese mismo instante el conflicto.

Así también lo ha señalado la H. Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, al precisar que el artículo 1390 bis 33 del Código de Comercio establece el deber procesal de asistir a la audiencia preliminar de conciliación, mas no a la conciliación misma, y que dicho artículo, al establecer una multa por la inasistencia injustificada a la audiencia preliminar del juicio oral mercantil, se relaciona con el aspecto de la conciliación de las partes nada más, y en virtud de la necesidad de propiciar las condiciones entre ellas para lograr un acuerdo final con la mediación del juez y, como ya lo dijimos previamente, constituyendo una primera oportunidad de resolución rápida del litigio y, en ese sentido, es un deber procesal y no de una carga.

En cambio, no puede establecerse que el precepto obligue a la conciliación, pues no hay identidad entre el derecho a conciliar y el deber de asistir a la audiencia preliminar, si se considera que la presencia de las partes no conlleva, indefectiblemente, el ejercicio del derecho mencionado, ya que si no se tiene disposición para conciliar o no son satisfactorias las propuestas de la contraparte, se estará en el derecho de negarse a cualquier acuerdo o avenencia, lo cual se corrobora en la circunstancia de que la asistencia de las

al Consumidor, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía entre la última actualización de dicho monto y el mes de noviembre del año en cuestión.

partes a la audiencia preliminar para efectos de la conciliación no corresponde a un interés exclusivo o propio de éstas, sino a uno general, por incidir en la actividad conciliadora encomendada al juez, de ahí que se justifique su imposición a las partes como un deber u obligación procesal, cuyo incumplimiento acarrea una sanción.¹⁵

IV. Praxis jurídica

Pues bien, ya establecimos la parte dogmática del uso de la mediación y la conciliación en el derecho mercantil; analizamos también el marco legal que nos permite establecer un estándar legal para la aplicación de estos métodos en el comercio. Ahora bien, entendemos como praxis jurídica todas aquellas acciones que realizamos en torno a un tema jurídico. La praxis jurídica en el derecho comercial en torno a los métodos ya analizados podemos desarrollarla de la manera que a continuación vamos a precisar.

El uso de los métodos ya estudiados en líneas anteriores nos es muy útil al momento de realizar cualquier actividad que tenga que ver con el derecho comercial. Por ejemplo, en un conflicto suscitado entre 2 empresas, es importantísimo que, previo a presentar una demanda, tanto el abogado de la parte actora como el de la parte demandada tengan conocimiento preciso de estos medios, para poder establecer en primer término cuál es el conflicto en ambas partes y, en segundo término, cuáles son las necesidades de cada una de ellas; para que el propio abogado pueda construir propuestas para un probable acuerdo que resuelva el conflicto atendiendo las necesidades de ambas partes. En el caso del comercio, es muy común la falta de cumplimiento de pago del usuario de un comercio o de un socio comercial. En la mayoría de las veces, la mora se puede constituir por diversas circunstancias, una de ellas en particular, la falta de liquidez para el pago correspondiente. Otra puede ser la calidad de

¹⁵ Registro digital: 2015733. Instancia: Primera Sala Décima Época Materias(s): Civil Tesis: 1a. CCXL/2017 (10a.). Fuente: Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 49, diciembre de 2017, Tomo I, página 425 Tipo: Tesis Aislada. Suprema Corte de Justicia de la Nación. 2025. MÉXICO. Disponible en :<https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/tesis/2015733>

la mercancía que el comprador recibió a promesa del comercio y que ha dejado insatisfecho al cliente por dichas características. En otras ocasiones puede ser que el crédito hubiese sido pactado con un interés excesivo, etcétera. Cualquiera que sea el motivo de la falta de cumplimiento de las obligaciones de una de las partes, tiene que ser analizado en un contexto general por el abogado postulante, para que ello le permita establecer cuál es el verdadero conflicto en la relación jurídica y así poder ir diseñando un acuerdo que pueda beneficiar a su cliente; y al mismo tiempo, pueda convencer a su contraria de resolverlo en los términos ofrecidos. De ser así, de lograr encontrar el punto de conflicto y establecer con ello posibles soluciones que beneficien a ambas partes, es posible llegar a un acuerdo comercial, sin necesidad de presentar una sola demanda.

Por otro lado, si no fue posible lograr el acuerdo entre los abogados de ambas partes previo a la judicialización de sus demandas, existe un segundo momento en el que pueden lograr nuevamente el ejercicio del que hemos hablado y prepararse con propuestas para el momento procesal que indica el Código de Comercio. Ese segundo momento, como ya lo habíamos dicho, es en la segunda etapa de la audiencia preliminar del juicio oral mercantil. Evidentemente, es que ahí ya no le va a corresponder el papel de mediador o conciliador a los abogados postulantes, sino que le va a corresponder a un tercero ajeno al juicio, imparcial e independiente de la litis: el juez de primera instancia mercantil.

Así las cosas, es muy importante que, ya sea el abogado, el autorizado en amplios términos o quien represente a cada una de las partes, asistan a la audiencia preliminar preparados para proponer puntos de acuerdo que los lleven a establecer las bases para un probable convenio dentro de la audiencia y concluir ahí el asunto. Porque resulta ociosa la presencia tanto del actor como del demandado en la audiencia preliminar en la etapa de conciliación y mediación y que alguno de ellos no quiera llevar a cabo la realización ni siquiera de las pláticas tendientes a lograr un convenio. En muchas ocasiones, si no es que, en la mayoría de ellas, el juez de inicio pregunta a las partes si están dispuestas a llegar a un acuerdo que pueda poner fin a la controversia en la que se encuentran y son las mismas partes o sus abogados quienes rehúsan llevar a cabo estas negociaciones. Es imprescindible hoy en día que el abogado litigante

comprenda los beneficios de la mediación y la conciliación, dentro y fuera de la audiencia, en cualquier tipo de juicio, porque el uso de estas herramientas, como ya lo hemos venido afirmando, resuelve de fondo el problema para sus clientes y al mismo tiempo también le resuelve al propio abogado el negocio que lleva, porque si logra el acuerdo entre su cliente y su contrario, va a poder cobrar sus honorarios y así ahorrarse un tiempo considerable que le va a permitir atender otros negocios y con ello generarse mayores ganancias.

Por otro lado, otro de los más interesados en provocar las negociaciones entre las partes para que éstas lleguen a un acuerdo en su audiencia es el juez. Para el juzgador, esta reforma al procedimiento que obliga a que se convierta en mediador o conciliador dentro de la audiencia le permite poder resolver de manera más justa el procedimiento, sin tener que llegar al desahogo de pruebas y posteriormente a un estudio de las mismas para la emisión de la sentencia definitiva correspondiente.

Así las cosas, el juez en la audiencia preliminar, al abrir la etapa relativa a la conciliación y a la mediación, debe explicar a las partes, actor y demandado, la posibilidad que tienen en ese momento de construir un convenio que venga a ponerle fin a la litis; es decir, concluir en ese momento mediante un acuerdo la causa por la cual ellos se encuentran presentes. Además, el juez debe explicarles que es un trámite muy sencillo, que no tiene ningún costo porque ya están ahí, que solamente necesita él que las partes tengan la disposición de negociar un posible acuerdo; inclusive instar al actor o al demandado o provocar que el actor o el demandado abran estas negociaciones mediante la generación de una propuesta. Si en este proceso el juez logra convencer al actor que proponga, por ejemplo, una cantidad en la cual se tengan por satisfechas las prestaciones que reclama, a partir de ese momento puede comenzar la negociación entre las partes; ya sea que el demandado ofrezca menos y luego que el actor le pida un poco más al demandado, hasta que ambos lleguen a resolver el conflicto.

En la mayoría de las acciones mercantiles tenemos diversas prestaciones que el actor reclama al demandado; por ejemplo: una cuantía principal, saldo insoluto, intereses ordinarios, intereses moratorios, pago de compensación por incumplimiento, entre otras cosas. En ese sentido,

es importante también observar el equilibrio en las negociaciones, puesto que reclamar la suma del total de estas prestaciones implicaría un todo; es decir, el 100 % de lo reclamado. Ahora bien, para lograr este 100 % de lo reclamado sin lograr un acuerdo con la contraria, tendría forzosamente el actor primero que probar su acción, segundo que el demandado no pruebe sus excepciones y tercero que el juez condene al demandado al pago total de dichas prestaciones.

Lo anterior no es nada fácil e implica una preparación de pruebas, un desahogo de las mismas con mucha precisión, para poder pensar, en un momento dado, que la sentencia definitiva le va a ser favorable al actor. Por lo tanto, un acuerdo debe estar basado en la satisfacción en general de lo reclamado y no en el total de las prestaciones requeridas, pues proponer el pago del 100% de las prestaciones en la negociación equivaldría tanto como a recibir una sentencia favorable al actor; lo cual en esa etapa difícilmente puede asegurar que va a ganar el juicio. Para el demandado, de igual manera, representa la oportunidad de ahorrarse el pago del 100 % de las prestaciones y acordar un pago del 50 o el 60 o el 70 % de las mismas, porque en caso de no lograr un acuerdo y llegar a la sentencia final, podría sufrir una condena del 100% de dichas prestaciones.

Ahora bien, el acuerdo no solo va a basarse en el pago de la cantidad que determinen en la negociación. Pero supongamos que se determinó una cuantía ya a pagar. A partir de ahí será necesario acordar también la forma en que se va a llevar a cabo el pago de la cantidad acordada. Por lo tanto, nos encontramos ya en un segundo momento de la negociación, puesto que, si ya las partes acordaron una cantidad definitiva, ahora lo que falta es el cómo se va a llevar a cabo ese pago. Bajo estas circunstancias, se puede establecer como propuesta una temporalidad para el pago, es decir, un plazo determinado de tiempo y cantidad, un pago, dos o varios y de cuánta cantidad para alcanzar el total de la cantidad líquida acordada; también se puede designar la forma en que va a realizarse el pago, es decir, pagos en efectivo, transferencias electrónicas, o qué tipo de pago; además, la cuenta bancaria donde habrá de depositarse el dinero de dichos pagos. Inclusive, también puede plantearse un interés moratorio, una penalización por incumplimiento, por ejemplo, etcétera.

Por último, una vez resueltos estos dos momentos de la negociación, solo restaría el consentimiento de ambas partes, que en la propia audiencia lo pueden hacer de manera verbal, para que, una vez consentido o acordado el convenio por ambas partes, el juzgador lo eleve a categoría de cosa juzgada y, de ahí en adelante, las partes velen por el cumplimiento de dichos términos.

Es así, de esa manera tan rápida, tan eficiente, con la participación de ambas partes, actor y demandado, de sus abogados y del propio juzgador, que se logra un convenio. Este convenio que a futuro pudiera ser cumplido de una manera más fácil que la propia sentencia definitiva que en un momento dado pudiera emitir ese mismo juez, situación que sucede cuando no se puede lograr un convenio en audiencia preliminar. Al no lograrse el mismo, las partes están obligadas a transitar por todo el procedimiento y esperar a la resolución final que únicamente le compete al juez de primera instancia. Y ya con la sentencia definitiva en mano, iniciar el procedimiento de ejecución de esta. Situación que no es fácil. Por lo que se afirma que es más fácil que una de las partes cumpla con el acuerdo al que sola se obligó, que cumpla voluntariamente con la sentencia.

V. Conclusión

La práctica de estos métodos en el derecho comercial constituye una ganancia generalizada para todos los involucrados; esa es la parte fundamental y total de saber manejar estos métodos de los que hemos estado hablando en el presente trabajo, porque nos ahorra tiempo al recortar a un solo momento la solución al conflicto y no acudir a los tribunales, presentar demanda, contestar demanda, desahogar pruebas, esperar una solución final que será elaborada por un órgano jurisdiccional en una sentencia, misma que, si bien es cierto es legal, no todas las veces es justa, puesto que debemos recordar que el juez va a basar su decisión en las pruebas que ofrezcan tanto el actor como el demandado y, en la mayoría de las veces, por muy injusto que parezca, el juez difícilmente podrá basar su decisión en aspectos subjetivos, puesto que el derecho mercantil se rige bajo el principio de estricto derecho y no da lugar a subjetividades en el procedimiento.

Así, la mediación y conciliación en el comercio constituyen, por lo tanto, herramientas fundamentales que debe dominar el abogado litigante, que debe dominar el juez y que hoy en día resuelven conflictos de una manera más ágil y rápida, en una vía alterna a la judicial. Generando con ello un ahorro importante en tiempo, de dinero, de recursos humanos, de gastos, de salud, porque incluso, en algunos casos, les ahorra un desgaste físico y emocional a las partes en el conflicto, porque con la elaboración y construcción del acuerdo le dan fin a la incertidumbre en la que se encuentran inmersos, tanto el actor como el demandado, durante el procedimiento. Para el abogado litigante, constituye una herramienta de trabajo fundamental que le va a permitir acrecentar su eficiencia y su economía profesional, puesto que en un menor tiempo va a resolver un mayor número de casos y tendrá evidentemente su recompensa en sus honorarios. Para las instituciones de impartición de justicia representa también de la misma manera una forma de abatir un rezago que, por décadas, ha venido cargando el sistema de justicia en la nación. Resolver un conflicto mediante un acuerdo entre las partes implica un menor tiempo de estudio y de dedicación de todo el personal que colabora en dicha institución.

Todo lo anteriormente dicho, sin duda alguna, implica una ganancia para todos y cada uno de los involucrados en el comercio: empresas, comerciantes, abogados litigantes y órganos de impartición de justicia. La mediación y la conciliación son herramientas que han sido desarrolladas en las últimas cuatro décadas en los países con un alto desarrollo comercial y su consolidación en el estado mexicano debe permear una tranquilidad y seguridad jurídica para las inversiones y para todos aquellos que hacen del comercio y del derecho su forma de vida.

VI. Bibliografía

- Bevan, Alexander. *Alternative Dispute Resolutions*. Editorial Sweet & Maxwell. (1992) Reino Unido de la Gran Bretaña.
- Diccionario de la Lengua Española. 2025
- Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Suprema Corte de Justicia de la Nación. 2025. Ciudad de México, México.

Gilberto , Ruiz. *El Proceso Y El Juicio Oral Mercantil. Tratado Teórico Practico*. Editorial Rehtikal. Primera edición. 2014. México. Distrito federal.

Murray, Scott & Sherman. *Process of Dispute Resolutions: The role of Lawyers*. The fundation Press Inc. (1989) Estados Unidos de America.

Palmer & Roberts. *Dispute Processes: ADR and the Primary Forms of Decision Making*. Butterworths. (1998) Reino Unido de la Gran Bretaña.

Martin Pérez Cázares. *El Nuevo Derecho Procesal Mercantil*. Editorial Tirant Blanch. 2016. México. Ciudad de México.

Guía de Mediación / Conciliación en materia familiar. Instituto de Justicia Alternativa de Jalisco. 2025.

Capítulo 6

Protección jurídica de las bases de datos para el entrenamiento de Redes Neuronales Artificiales (RNN) e inteligencia artificial (IA) en México con relación al Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC)

José Zócimo Orozco Orozco¹

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001906>



¹ Es Profesor docente e investigador en el Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara desde hace más de cuatro décadas, donde imparte materias en la Licenciatura en Derecho, Maestría y Doctorado; miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I; tiene Perfil Prodep; es miembro de la Sociedad de Geografía y Estadística del Estado de Jalisco. Autor de los libros, entre ellos, *Historia del Derecho Universal y Mexicano*, Porrúa, 6^a ed., 2024; *Historia de la cultura jurídica tapatía*, 2016; coordinador de obras en las áreas de la Historia del derecho y Derecho intelectual, entre otras. Miembro del Cuerpo Académico Desafíos de la Propiedad Intelectual UDG 1115.

Resumen

En la primera parte se abarcan conceptos básicos acerca de las bases de datos para el entrenamiento de redes neuronales artificiales e inteligencia artificial (IA). La segunda parte aborda la discusión de la problemática sobre la protección de estas bases de datos, las cuales pueden contener datos no originales. Entre las principales cuestiones está si las bases de datos a que se refiere el presente artículo cuentan con protección jurídica y quién es el titular de los derechos. El presente artículo compara la legislación europea, líder en el ramo de la protección intelectual y la creación del derecho sui generis para bases de datos. Por último, se hace un estudio que pone de manifiesto si la legislación mexicana cuenta con alguna figura de protección similar al derecho sui generis y si está contemplada además en el Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC).

I. Introducción

Las bases de datos son fundamentales para el entrenamiento de redes neuronales artificiales o RNN (por sus siglas en inglés). Este estudio aborda conceptos básicos acerca de las bases de datos para el entrenamiento de redes neuronales artificiales y su legislación en México con respecto al Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá (T-MEC).

Trata el problema de si la regulación jurídica aplicada a las bases de datos que se encuentra en el Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), acerca de las mencionadas bases de datos, es suficiente para tratar la problemática en cuestión. El presente estudio abarca el derecho de propiedad intelectual de las bases de datos para entrenar redes neuronales artificiales e IA y el Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC).

La regulación de las bases de datos que entrena los grandes modelos de lenguaje y otros tipos de IA viene principalmente de la zona europea,

que ya cuenta con legislación en el tema, por lo que es de suma importancia observar la forma de abordar la problemática en México para hacer un esfuerzo por legislar o mejorar la legislación respectiva en la problemática actual.

II. Las Redes Neuronales Artificiales ANN

Basogain señala que las Redes Neuronales Artificiales ANN (Artificial Neural Networks), que están inspiradas en las redes neuronales biológicas del cerebro humano, están constituidas en elementos que se comportan de forma similar a la neurona biológica en sus funciones más comunes. Las ANN adquieren el conocimiento de una cosa por medio del estudio, ejercicio o experiencia.²

La neurona artificial

La pieza básica sobre la que se desarrollan las redes neuronales es la neurona artificial (o simplemente neurona), la cual puede ser entendida como una función que intenta modelar el funcionamiento de una neurona cerebral humana. La característica de flexibilidad de las redes neuronales está en su capacidad para concatenarse con otras neuronas artificiales.³

Isasi Viñuela, Pedro y Galván León destacan que la parte más importante de una red de neuronas artificiales es el aprendizaje. El esquema de aprendizaje de una red es lo que determina el tipo de problemas que será capaz de resolver. La capacidad para resolver un problema estará en función de los ejemplos de que dispone en el proceso de aprendizaje.

El aprendizaje debe ser significativo (haber un número suficiente de ejemplos) y ser representativo (los elementos del conjunto de aprendizaje deben de abarcar un conjunto amplio de ejemplos de aplicación).⁴

² Basogain, Xavier, *Redes Neuronales Artificiales*, (Escuela Superior de Ingeniería de Bilbao), 2008), p.2.

³ Sierra Ramos, Juan Miguel, López Montes, Antonio, *Introducción a las Redes Neuronales Artificiales*, Universidad Complutense de Madrid, 2022, p.8.

⁴ Isasi Viñuela, Pedro y Galván León, Inés, *Redes Neuronales Artificiales, un Enfoque Práctico*, México, Pearson, 2004, p.10.

El aprendizaje no supervisado

Moreno Pallares reafirma que las redes neuronales artificiales (ANN) con aprendizaje no supervisado, conocidas como auto supervisadas, pueden ajustar los pesos de las conexiones entre sus neuronas, sin necesidad de influencia externa. Para detener el aprendizaje es necesario que se cuente con presupuestos de detención como lo son:

- Cuando el cálculo del error sobre los ejemplos de entrenamiento ha alcanzado un mínimo;
- Cuando para cada uno de los ejemplos el error observado está por debajo de un límite.

Otra condición de detención del aprendizaje puede incluir un número predeterminado de ciclos de entrenamiento.⁵

Bases de datos para el aprendizaje de la IA

Como señala Raraz Vidal, las bases de datos son un pilar para el entrenamiento y desarrollo de modelos de IA. Estos depósitos de información alimentan la IA, les permiten aprender, adaptarse y tomar decisiones inteligentes. Las calidades de las bases de datos son fundamentales cuando se determina el éxito o fracaso de la IA; estos datos deben ser de calidad y representativos; además, deben ser precisos, imparciales y relevantes para la tarea que se vaya a realizar. A medida que las IA se vuelven más avanzadas, crece exponencialmente la demanda de datos.⁶

⁵ Moreno Pallares, Mario, Moreno Pallares, Rigoberto. Entrenamiento de Redes Neuronales Artificiales con Aprendizaje no Supervisado en el Control de Calidad del Análisis. *Revista Polo del Conocimiento* (Edición núm. Vol.7, No. 5. Mayo 2022, p.1587 DOI 10.23857/pc.v7i5.4048).

⁶ Raraz Vidal, Jarvis, La importancia de las Bases de datos para el Entrenamiento en Inteligencia Artificial. *Revista de Investigación en Salud* (2023):121. DOI 10.35839/repis.7.3.1970.

Los LLM Large Language Models (Grandes Modelos de Lenguaje)

Quezada Peralta (2025) hace referencia a que los grandes modelos de lenguaje son sistemas de inteligencia artificial especializados que procesan y generan texto de manera coherente. Entienden el lenguaje natural reconociendo grandes volúmenes de texto y predicen la palabra o secuencias de palabras siguientes. Se entrena con conjuntos de datos masivos que pueden incluir audio, video y cualquier texto disponible.⁷

Bases de datos

Fernández Iglesias define las bases de datos de la siguiente forma: son compilaciones de información organizada, almacenada y gestionada mediante un sistema informático. Las bases de datos son diseñadas para gestionar grandes volúmenes de datos y proporcionan una forma de acceder y almacenar los datos para procesarlos.⁸

Ventajas de las bases de datos

- Compactación. Al estar los archivos en digital, ahorran espacio.
- Velocidad. Las consultas pueden hacerse con rapidez sin necesidad de beneficios del enfoque de bases de datos.

C.J. Date en su libro *Introducción a las Bases de Datos* expresa:

Los datos pueden compartirse. No solo puede compartirse el uso de las bases de datos sino también desarrollar aplicaciones para operar sobre los mismos datos.

- Es posible reducir la redundancia;
- Es posible unir archivos para evitar que los archivos sean más grandes;

⁷ Quezada Peralta, Gonzalo, Donate López Juan, Abreu González, Rodrigo, *Análisis Comparativo de los Grandes Modelos de Lenguaje*, Monografías Secoir, consultado el 2 de julio de 2025, 501, <https://secoir.org/inteligencia-artificial-generativa/> .

⁸ Fernández Iglesias, José Manuel. *Pequeña Introducción a las Bases de Datos*. Universidad de Vigo, 2023, 1, DOI: 10.13140/RG.2.2.13924.65925

- Es posible (hasta cierto grado) evitar la inconsistencia. Si un dato está duplicado y uno se actualiza y otro no habrá inconsistencia;
- Es posible brindar un manejo de transacciones. Una transacción es una unidad de trabajo lógica como por ejemplo actualizar un dato A y un dato B;
- Es posible mantener la integridad. La integridad se refiere a que los datos de la base estén correctos;
- Es posible hacer cumplir la seguridad. Las restricciones de seguridad serán verificadas siempre que se intente acceder a datos sensibles;
- Es posible equilibrar los requerimientos en conflicto; y
- Es posible almacenar los datos y tener acceso más rápido a las aplicaciones más importantes a cambio de un acceso más lento a otras aplicaciones⁹.

Bases de datos y clasificación de datos

Schiaffino Silvia menciona: En la operación de estar clasificando los datos, el objetivo es darles una categoría a los datos en clases diferentes.

Primero se crea un modelo que se basa en la distribución de datos; luego el modelo se usa para clasificar nuevos datos. Una vez hecho el modelo, se puede predecir la clase de un nuevo dato.¹⁰

La predicción en los datos

El objetivo de la predicción es deducir el valor de futuros datos basándose en los atributos de otros valores.

Crear un modelo IA basándose en la forma como se distribuyen los datos.

Con el modelo podemos predecir valores que desconocemos o valores futuros.

⁹ Date C.J., *Introducción a los Sistemas de Bases de Datos* (Prentice Hall, 2001), 16-19

¹⁰ Schiaffino Silvia. *Inteligencia Artificial, Técnicas de Clasificación*. Universidad Nacional del Centro de Provincia de Buenos Aires, (2018), Recuperado de: https://users.exa.unicen.edu.ar/catedras/optia/public_html/clasificacion.pdf

Tipos de bases de datos

Gómez Fuentes, sobre las bases de datos hace distinción:

Bases de datos jerárquicas. Se apoyan sobre un conjunto de estructuras de árbol cuyos nodos hacen una representación de entidades de información y las uniones representan las relaciones;

Base de datos de red. Se representan sobre una estructura y un conjunto.

Bases de datos relacionales. Este modelo representa a los datos y las relaciones entre los datos con ayuda de una colección de tablas, y un numero de columnas con nombres únicos; y

Bases de datos orientadas a objetos. Estas bases de datos permiten especificar la estructura de objetos complejos. Además, proveen una identidad que es única para cada objeto el cual es independiente. Los objetos complejos pueden constituirse a partir de objetos más simples.¹¹

Los conceptos básicos del diseño orientado a objetos son:

- La abstracción. Se toman detalles relevantes de un objeto y se pasan al mundo virtual.
- El encapsulamiento. Es el proceso por el cual se ocultan detalles de un objeto que son innecesarios o esenciales para su uso.
- La herencia. Ayuda con la organización de un sistema clasificando los datos abstraídos por niveles.
- El polimorfismo. Es la propiedad que tiene un objeto de un tipo de mostrarse como de un tipo distinto.

Otros tipos de bases

- Bases de datos distribuidas. Son bases de datos que pueden estar conectadas a internet, con lo cual el usuario puede acceder a los datos de otra computadora como si estuviera en su propia computadora.
- Bases de datos objeto-relacionales. Comparten las características de las bases de datos relacionales y las bases de datos orientadas a objetos.

¹¹ Gómez Fuentes María del Carmen, Notas del Curso Bases de Datos, (Universidad Autónoma Metropolitana, México, 2013), 16-19.

- Bases de datos deductivas. Tienen la capacidad de deducir o inferir información a partir de datos almacenados.
- Bases de datos multimedia. Soportan video, música, libros electrónicos. Por lo regular son un conjunto de datos que abarcan un volumen muy importante. Su operación requiere un manejo especial para evitar la lentitud. Es importante sincronizar el audio y el video y mantener la calidad de las imágenes.
- Bases de datos temporales. Se distingue el tiempo de la validez, durante el cual un hecho se mantiene como verdadero, y el tiempo de transacción, que es el período en el cual se guarda un hecho en la base de datos.
- Bases de datos activas. Con un subsistema se gestionan definiciones y reglas. Se producen condiciones especiales para un conjunto de acciones.
- Bases de datos seguras. Tienen diferentes niveles de seguridad y confidencialidad. Contienen usuarios con distintos privilegios en materia de confidencialidad, accesibilidad e integridad de los archivos.
- Bases de datos difusas. Utilizan características del lenguaje natural (las palabras pueden significar diferentes cosas de acuerdo al contexto), por lo que este tipo de bases de datos se ajustan al modelo de inteligencia artificial.¹²

Extracción de datos

Murillo Danny, Saavedra Dalys, Quintero Erika, mencionan la búsqueda de este conocimiento en los datos que, con ayuda de la minería de datos, se basa en el uso de la metodología KDD (Knowledge Discovery in Databases) o Descubrimiento del Conocimiento a partir de Datos.¹³

¹² Gómez Fuentes, *Notas del curso de Bases de Datos*, 168-171.

¹³ Murillo Danny, Saavedra Dalys, Quintero Erika. Extracción de datos de perfiles en Google Scholar utilizando un algoritmo en el lenguaje R para hacer Minería de Datos, *Revista de I+D Tecnológico*, (2018): 95, <https://doi.org/10.33412/idt.v14.1.1807>. 261 Ídem.

Extraer conocimiento a partir de una base de datos es un cambio de paradigma que subraya la importancia del conocimiento útil a partir de los datos.

La minería de Texto identifica la información en la web, pero este conocimiento debe ser reducido a información útil.

Pasos para el procesamiento de datos

- Limpieza de datos. Consiste en llenar valores perdidos, disminuir el ruido y corregir inconsistencias.
- Integración de datos. Una integración cuidadosa de datos puede reducir redundancias e inconsistencias.
- Reducción de datos. Consiste en representar los datos en un volumen más pequeño.
- Transformación y discretización de datos. Es cambiar los datos para que tengan la forma apropiada para extraerse.¹⁴

Preparación de datos para IA

Sangüesa i Solé refiere que el objetivo principal de la preparación de datos es organizar los datos para que los programas de construcción de modelos puedan procesar estos datos y obtener el mejor modelo del conjunto de datos.

Dentro de las tareas del proceso de separación de datos están:

- Transformación de valores. Hacer que los datos puedan cambiar de valores sin perder información.
- Reducción de dimensionalidad. Consiste en eliminar casos y/o atributos con el fin de obtener modelos de calidad con menos recursos computacionales.¹⁵

¹⁴ Subirats Maté, Laia, Pérez Trenard, Diego Oswaldo, Calvo González, Mireia, Introducción a la limpieza y Análisis de los Datos, (Barcelona: Universidad Abierta de Cataluña, 2019),16-22.

¹⁵ Sangüesa i Solé, Ramón. Preparación de Datos (España: Universidad Abierta de Cataluña, 2019), p.7. 264 Serranos Castellanos, Manuel. La Protección Jurídica de las Bases de Datos, Revista Iberoamericana de Derecho Informático, No.8, (1995): 206.

III. Protección jurídica de las bases de datos

Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas

Serranos Castellanos explica que el Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas del 24 de julio de 1971 y enmendado el 28 de septiembre de 1979 protege a las bases de datos de acuerdo al texto de la citada convención siempre y cuando constituyan una creación original, no novedosa, es decir, represente una creación intelectual.

Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio

Artículo 10

2. Las compilaciones de datos o de otros materiales, en forma legible por máquina o de otra forma, que por razones de selección o de disposición de sus contenidos constituyan creaciones de carácter intelectual, serán protegidas como tales. Esta protección que no abarcará los datos o materiales en sí mismos. Se entenderá sin perjuicio de cualquier derecho de autor que subsista respecto de los datos o materiales en sí mismos.¹⁶

¿Qué dice la OMPI sobre las bases de datos?

En las sesiones de los comités de expertos celebradas en diciembre de 1994, la Delegación de la Comisión Europea informó a los comités sobre los progresos realizados en la labor de la Comunidad Europea en relación con la propuesta de la directiva sobre la protección jurídica que incluía una propuesta de creación de un derecho *sui generis* que se concedería al fabricante de una base de datos no original.¹⁷

¹⁶ Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio. Marrakech, 15 de abril de 1994.

¹⁷ Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Propuesta Básica para las disposiciones sustantivas del Tratado relativo a la propiedad intelectual respecto de las Bases de Datos para consideración por la Conferencia Diplomática de Ginebra

Después, en las sesiones de los comités expertos celebradas en febrero de 1996, los comités y varias delegaciones expresaron un interés manifiesto en el derecho *sui generis* y en la continuación de la labor.

Producto de estas reuniones surge el proyecto de tratado relativo a la propiedad intelectual respecto a las bases de datos.

Redactó la propuesta básica para las disposiciones sustantivas del Tratado relativo a la propiedad intelectual, respecto de las bases de datos, para consideración por la Conferencia Diplomática de Ginebra de fecha 20 de diciembre de 1996.

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Propuesta Básica para las disposiciones sustantivas del Tratado relativo a la propiedad intelectual respecto de las bases de datos para consideración por la Conferencia Diplomática de Ginebra a 20 de diciembre de 1996

Preámbulo

Reconoce a las bases de datos como un elemento vital en el desarrollo de la infraestructura global de la información y un instrumento esencial para la protección del progreso económico, cultural y tecnológico.

Reconoce que la fabricación de bases de datos exige la inversión de recursos considerables, pero que dichas bases de datos pueden ser copiadas o es posible acceder a ellas a un costo inferior al costo necesario para diseñarlas en forma independiente.¹⁸

En su artículo 2, el Proyecto de tratado, fracción III, define al fabricante de la base de datos como la persona o personas naturales o jurídicas que tengan el control y la responsabilidad sobre una inversión sustancial en la fabricación de una base de datos.

El derecho y la protección estarán vinculados al empleador, sea este una empresa o cualquier otra organización que haga la inversión; la definición excluye a los subcontratistas que puedan haber sido contratados para dichas tareas.¹⁹

a 20 de diciembre de 1996 (Ginebra: 1996). 267 Ídem. 268 Ídem.

¹⁸ Ídem.

¹⁹ 271 ídem.

El término autor, fabricante de una base de datos, se aplica a los derechohabientes del fabricante de una base de datos.

El término inversión sustancial se define como cualquier inversión cualitativa o cuantitativamente importante de recursos humanos, financieros, técnicos o de otro tipo de recopilación, al ensamblaje, a la verificación, a la organización o a la presentación del contenido de la base de datos.

La Directiva 96/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de marzo de 1996, sobre la protección jurídica de las bases de datos. Historia de la directiva

Rodríguez Manga menciona: En 1988, la Comisión de la Comunidad Europea presentó el documento titulado *Libro Verde* sobre los derechos de autor y el reto de la tecnología.²⁰

El 15 de abril de 1992 se presenta por la Comisión la Propuesta Originaria; es sometida al examen del Comité Económico y Social, que emite su dictamen el 24 de noviembre de 1992.

El 23 de junio de 1993, el Parlamento aprueba la propuesta de la Directiva presentada por la Comisión con un total de 32 enmiendas al texto.

La Comisión presenta una propuesta modificada el 4 de octubre de 1993. El 14 de diciembre de 1995, el Parlamento Europeo propuso nueve enmiendas al texto. El 26 de febrero de 1996 el Consejo aprueba las enmiendas y el 11 de marzo se adapta el texto como la Directiva 96/9/CE del Parlamento y del Consejo.²¹

Contenido de la Directiva

Artículo 5

Actos sujetos a restricciones

El autor de una base de datos tendrá el derecho exclusivo, respecto de la forma de expresión de dicha base susceptible de realizarse o autorizar a) la reproducción temporal o permanente, total o parcial; b) la traducción, adaptación, reordenación y cualquier otra

²⁰ Rodríguez Mangas Rubén, *La Protección Jurídica de las Bases de Datos*, Trabajo de fin de grado, Universidad de Salamanca, España, 2012. 273 Ídem.

²¹ Ídem.

modificación; c) cualquier forma de distribución al público de la base de datos o copias de la misma.

Excepciones a los actos sujetos a restricción

El usuario legítimo de una base de datos o de copias de la misma, podrá efectuar sin la autorización del autor de la base, todos los actos a que se refiere el artículo 5 que sean necesarios para el acceso al contenido de la base de datos y su normal utilización por el propio usuario.

En los siguientes casos, los Estados miembros podrán imponer limitaciones a los derechos contemplados en el artículo 5:

- a) Cuando se trate de una reproducción con fines privados de una base de datos no electrónica.
- b) Cuando la utilización se haga únicamente con fines ilustrativos o de enseñanza, o de investigación científica siempre que haga cita a la fuente.
- c) Cuando se utilice para fines de seguridad pública o a efectos de un procedimiento administrativo o judicial.
- d) Cuando se trate de otras excepciones a los derechos de autor tradicionalmente contempladas por su derecho interno”.²²

“Artículo 7. Derecho *Sui Generis*

Los Estados miembros dispondrán que el fabricante de la base de datos pueda prohibir la extracción y/o reutilización de la totalidad o de una parte sustancial del contenido de ésta, evaluada cualitativa o cuantitativamente, cuando la obtención, verificación o la presentación de dicho contenido representen una inversión sustancial desde el punto de vista cuantitativo o cualitativo”.²³

“Artículo 9. Excepciones al Derecho *Sui Generis*

Los Estados miembros podrán establecer que el usuario legítimo de una base de datos pueda, extraer y/o reutilizar una parte del contenido de la misma: a) cuando se trate de una extracción para fines privados; b) cuando se trate de una extracción con fines ilustrativos de enseñanza o de investigación científica citando la fuente y la medida está justificada por el objetivo no comercial que se persigue; c) cuando se trate de una extracción y/o reutilización para fines de seguridad pública o a efectos de un procedimiento administrativo o judicial.²⁴

²² Directiva 96/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 1996, sobre la protección jurídica de las bases de datos.

²³ Ídem.

²⁴ Ídem.

Artículo 10. Plazo de la Protección

El derecho contemplado en el artículo 7 nacerá en el momento mismo en el que se dé por finalizado el proceso de fabricación de la base de datos. Expirará quince años después del 1 de enero del año siguiente a la fecha en que haya terminado dicho proceso. Cualquier modificación sustancial que conduzca a considerar que se trata de una nueva inversión sustancial permitirá atribuir a la base resultante de dicha inversión un plazo de protección propio.²⁵

Comité Permanente de Derechos de Autor y Derechos Conexos de la OMPI, Novena Sesión 23 a 27 de Junio de 2003

El Comité Permanente de Derechos de Autor y Derechos Conexos de la OMPI (SCCR) recibió una comunicación presentada por Kenya, que expresó una serie de cuestionamientos, entre los cuales estuvieron los siguientes:

“Los países en desarrollo no apoyaron la idea de crear un instrumento internacional para la protección de bases de datos no originales, aun cuando los distintos regímenes nacionales estaban en condiciones de crear la legislación para su protección”.²⁶

“Aunque se reconoce la inversión que se destina a la producción de los datos, las partes interesadas reconocen que algunas de las bases se compilan a partir de datos y obras protegidas por derechos de autor”.

Estudio sobre las limitaciones y excepciones relativas al derecho de autor y los derechos conexos en el entorno digital. Programas informáticos

Aunque el artículo 2.1 del Convenio de Berna no menciona expresamente a los programas informáticos, queda claro que en la mencionada convención existe la obligación de proteger esta categoría debido a su ubicación en la descripción general de las producciones en el campo literario, científico y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión.

²⁵ Ídem.

²⁶ 281 Ídem.

Compilaciones de datos o de otros materiales

El Artículo 10.1 de los Acuerdos sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC) refiere a la obligación de proteger las compilaciones “como tales”. Es un artículo con una interpretación ambigua y, por tanto, los miembros de ese acuerdo tendrían la libertad de fijar el nivel de protección de esas compilaciones según sea conveniente para estos.²⁷

Comité Europeo de Protección de Datos, Dictamen 28/2024 sobre determinados aspectos de la protección de datos relacionados con el tratamiento de datos personales en el contexto de modelos de IA

Los modelos de IA, o simplemente modelos pertinentes para este dictamen, son los desarrollados a través del proceso de entrenamiento. En la fase de desarrollo en este proceso de entrenamiento, los modelos aprenden de los datos para realizar la tarea prevista. El proceso de entrenamiento requiere de un conjunto de datos a partir del cual el modelo identifica y aprende patrones. A través de diferentes técnicas, el modelo construirá una representación del conocimiento extraído del conjunto de datos de entrenamiento.²⁸

²⁷ Comité Permanente de Derechos de Autor y Derechos Conexos. Estudio sobre las limitaciones y excepciones relativas al derecho de autor y los derechos conexos en el entorno digital, Novena Sesión de 23 a 27 de junio de 2003, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), 5 de abril 2003.

²⁸ Comité Europeo de Protección de Datos, Dictamen 28/2024 sobre determinados aspectos de la protección de datos relacionados con el tratamiento de datos personales en el contexto de modelos de IA, adoptado el 17 de diciembre de 2024.

Preparación y minimización de datos

El segundo ámbito de evaluación se refiere a la preparación de datos para la fase de entrenamiento. La autoridad de control deberá examinar en particular: I) si se ha considerado el uso de datos anónimos o personales que hayan sido objeto de seudonimización; II) en caso de que se haya decidido no utilizar tales medidas, los motivos de dicha decisión, teniendo en cuenta la finalidad prevista; III) las estrategias y técnicas de minimización de datos empleadas para restringir el volumen de datos personales, incluido el proceso de entrenamiento; IV) cualquier proceso de filtrado de datos aplicado al modelo antes de entrenarse con el fin de eliminar datos irrelevantes.²⁹

El tercer ámbito de evaluación se refiere a la selección de métodos en el desarrollo de modelos de IA

Las autoridades de control evaluarán las opciones para reducir o eliminar la identificabilidad en particular: I) si la metodología utiliza métodos para mejorar la generalización de los modelos, II) si el responsable aplicó técnicas adecuadas y eficaces para la conservación de la privacidad.

El último ámbito de evaluación se refiere a los métodos o las medidas que no afecten al riesgo de extracción directa de datos personales para el modelo por parte de cualquier persona que pueda acceder directamente a él, y que, además, pueda reducir la probabilidad de obtener datos personales relacionados con los datos de entrenamiento que se obtienen de las consultas.

IV. Propiedad Intelectual de Bases de datos en México

Los programas de cómputo y las bases de datos están protegidos en México por la Ley Federal de Derechos de Autor de acuerdo a los artículos que se mencionan en seguida:

Art. 101. Se entiende por programa de computación a la expresión original en cualquier lenguaje o código de un conjunto de instruc-

²⁹ Ídem. 285 Ídem.

ciones con una secuencia determinada que tiene como propósito que una computadora o dispositivo realice una tarea o función específica.

Art. 102. Los programas de computación se protegen en los mismos términos que las obras literarias.

Art. 107. Las bases de datos o de otros materiales legibles por medio de máquinas o en otra forma, que por razones de selección y disposición de su contenido constituyan creaciones intelectuales, quedarán protegidas como compilaciones. Dicha protección no se extenderá a los datos y materiales en sí mismos.

Art. 108. Las bases de datos que no sean originales, quedan protegidas en su uso exclusivo por quien las haya elaborado durante un lapso de 5 años.³⁰

En México se tiene como legislación de un derecho *sui generis* referente el artículo 108, que protege a las bases de datos no originales por un período de 5 años.

Parra Trujillo hace una mención referente: En la legislación mexicana, todas las bases de datos están protegidas por derechos de autor, mientras que en la directiva europea 96/9/CE las bases de datos no originales o que no sean fruto de una inversión sustancial carecen de protección.³¹

Aunque el artículo 108 es omiso en cuanto a si lo que está protegido en las bases de datos no originales es la estructura, el contenido o ambos.

Art. 109. El acceso a la información de carácter privado relativa a las personas contenidas en las bases de datos a que se refiere el artículo anterior, así como la publicación, reproducción, divulgación, comunicación pública y transmisión de dicha información, requerirá la autorización previa de las personas de que se trate. Quedan exceptuadas las investigaciones de la autoridad encargadas de la procuración e impartición de justicia, el acceso a los archivos públicos por las personas autorizadas por la ley siempre que la consulta sea realizada conforme a los procedimientos respectivos.

³⁰ Ley Federal de Derechos de Autor (México), Diario Oficial de la Federación, última reforma publicada el 1 de julio de 2020.

³¹ De la Parra Trujillo, Eduardo, El Derecho *Sui Generis* sobre las Bases de Datos en México y la Unión Europea, Revista Derecho Comparado de la Información, Número 3 (enero-junio 2004): 112, publicada por el Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México.

Artículo 110. El titular del derecho patrimonial sobre una base de datos tiene el derecho exclusivo respecto a la forma de expresión de la estructura de dicha base, de autorizar o prohibir:

1. Su reproducción permanente o temporal, total o parcial, por cualquier medio y de cualquier forma.
2. Su traducción, adaptación, reordenación y cualquier otra modificación
3. La distribución del original o copias de la base de datos.
4. La comunicación al público.
5. La reproducción, distribución o comunicación pública de los resultados de las operaciones mencionadas en la fracción II del presente artículo.³²

La Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial en su artículo 5, expresa que el:

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, la autoridad administrativa en materia de propiedad industrial, es un organismo descentralizado con personalidad jurídica, patrimonio propio el cual entre sus facultades serán: Fracción XXVIII. Promover la cooperación internacional mediante el intercambio de experiencias administrativas y jurídicas con instituciones encargadas del registro y protección legal de la propiedad industrial de otro país, incluyendo entre otras: la capacitación y el entrenamiento profesional de personal, la transferencia de metodologías de trabajo y la organización, el intercambio de publicaciones y la actualización de acervos documentales y bases de datos.³³

³² México, Ley Federal de Derechos de Autor, Diario Oficial de la Federación, última reforma publicada, el 1 de julio de 2020.

³³ México, Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial, Diario Oficial de la Federación. Publicada el 1 de julio de 2020.

V. La relación de las bases de datos para entrenamiento de las Redes Neuronales Recurrentes RNN y el TMEC

Artículo 20.8. Trato Nacional

1. Conforme a todas las categorías de propiedad intelectual cada parte otorgará a los connacionales de las otras partes un trato no menos favorable que a sus propios connacionales con relación a la protección de los derechos de propiedad intelectual. 2. La protección comprende los aspectos relativos al alcance, mantenimiento y observancia de los derechos de propiedad intelectual. La protección también incluye la prohibición de eludir las medidas tecnológicas efectivas (Medidas Tecnológicas de Protección. Y en las disposiciones a la formación sobre la gestión de derechos. Artículo 20.67. Medidas tecnológicas de Protección.

6. Medida tecnológica efectiva es cualquier dispositivo, tecnología o componente que controla el acceso a una obra, interpretación o ejecución o fonograma protegidos por derechos de autor o un derecho conexo.

Artículo 20.68. Información sobre la Gestión de Derechos.

Con la finalidad de proporcionar recursos legales adecuados y efectivos para proteger la información sobre la gestión de derechos (IGD), cada parte firmante establecerá que cualquier persona que, sin autorización, y a sabiendas, o teniendo motivos razonables para saber, que podría facilitar, permitir, inducir o encubrir una infracción al derecho de autor o derechos conexos de autores, intérpretes o productores de fonogramas, será legalmente responsable si:

a) Elimina o modifica cualquier elemento de la gestión de derechos, b) distribuya o importe para su distribución la gestión de derechos IGD sabiendo que ha sido alterada sin tener la autorización respectiva, c) distribuya, importe para su distribución, transmita, comunique o ponga a disposición del público copias de las obras, interpretaciones o ejecuciones de fonogramas sabiendo que la gestión de derechos IGD ha sido suprimida o alterada sin la autorización respectiva.

70. Una medida tecnológica que de manera usual puede evitarse por accidente no es una medida tecnológica efectiva.

73. Una parte podrá cumplir con sus obligaciones si proporciona protección a las compilaciones originales siempre que los actos

descritos en este subpárrafo se traten como derechos de autor en tales compilaciones originales.³⁴

Aunque el T-MEC no contempla un derecho *sui generis* para las bases de datos no originales, el artículo 20.2 hace referencia a que los derechos de propiedad intelectual deben contribuir a la promoción de la innovación tecnológica y a la transferencia y difusión de la tecnología. El beneficio debe ser recíproco entre los productores y usuarios del conocimiento, de modo que favorezca el bienestar social y económico y un equilibrio entre derechos y obligaciones.

También el artículo 20.3 sobre los principios establece que una parte contratante, al modificar o formular su regulación, podrá adoptar las medidas necesarias para prevenir el abuso al derecho de propiedad intelectual o las prácticas que limiten de manera injustificable el comercio o afecten de forma negativa la transferencia internacional de tecnología.³⁵

El artículo anterior está relacionado con las inversiones sustanciales de las que habla la Directiva Europea 96/9/CE sobre la protección jurídica de las bases de datos.

VI. Conclusiones

Un argumento para la protección jurídica de las bases de datos, para el entrenamiento de las redes neuronales artificiales, será el concepto de inversión sustancial, el cual vincula los derechos con el empleador y que excluye a los subcontratistas con acceso a esos datos y tareas.

De acuerdo al dictamen europeo 28/2024, sería posible extraer y utilizar los datos a una base de datos no original, si los datos están anonimizados o pseudonimizados para reducir su identificabilidad.

En México se cuenta con la protección a las bases de datos no originales, pero no hace referencia al requisito de la inversión sustancial del que sí menciona la Directiva 96/9/CE del Parlamento Europeo.

Canadá no contempla un derecho *sui generis* para la protección de bases de datos para el entrenamiento de IA. Algunos conceptos son apli-

³⁴ Tratado entre los Estados Unidos Mexicanos, los Estados Unidos de América y Canadá.

³⁵ México, Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá T-MEC, Diario Oficial de la Federación. 29 de junio de 2020.

cables a dicha figura, como el de trato no menos favorable que a sus connacionales, o eliminar las prácticas que afecten de forma injustificable la transferencia internacional de tecnología.

Sigue el debate abierto sobre si lo que se protege es el contenido de las bases, o si, aunque el contenido de las bases no tenga protección, lo que se protege es la inversión sustancial.

Los modelos de IA seguirán necesitando de grandes bases de datos para su entrenamiento y la protección jurídica será un elemento sustancial para el desarrollo o mejoramiento de nuevos modelos de inteligencia artificial.

VII. Bibliografía

- Basogain, X. (2008). Redes neuronales artificiales y sus aplicaciones [Material de curso]. Open Course Ware, Universidad del País Vasco. <http://ocw.ehu.eus/enseanzas-tecnicas/redes-neuronales-artificiales-y-sus-aplicaciones/course-listing>
- Comité Europeo de Protección de Datos. (17 de diciembre de 2024). Dictamen 28/2024 sobre determinados aspectos de la protección de datos relacionados con el tratamiento de datos personales en el contexto de modelos de IA.
- Comité Europeo de Protección de Datos. (17 de diciembre de 2024). Dictamen 28/2024 sobre determinados aspectos de la protección de datos relacionados con el tratamiento de datos personales en el contexto de modelos de IA. https://www.edpb.europa.eu/our-work-tools/our-documents/opinion-board-art-64/opinion-282024-certain-data-protection-aspects_es
- Comité Permanente de Derechos de Autor y Derechos Conexos, Novena Sesión de 23 a 27 de Junio de 2003. Comunicación presentada por Kenya. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (Documento SCCR/9/7) https://www.wipo.int/edocs/mdocs/copyright/es/sccr_9/sccr_9_11.pdf
- Date, C. J. (2001). Introducción a los sistemas de bases de datos. Prentice Hall.
- De la Parra Trujillo, E. (2004). El derecho sui generis sobre las bases de datos en México y la Unión Europea. *Revista Derecho Comparado de*

- la Información, (3), 101–124. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Estados Unidos Mexicanos, Estados Unidos de América, y Canadá. (2020, 29 de junio). Tratado entre México, Estados Unidos de América y Canadá (T-MEC). Diario Oficial de la Federación.
- Estados Unidos Mexicanos. (2020). Ley Federal de Derechos de Autor. Diario Oficial de la Federación.
- Estados Unidos Mexicanos. (2020). Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial. Diario Oficial de la Federación
- Fernández Iglesias, J. M. (2023). Pequeña introducción a las bases de datos [Informe técnico]. Universidad de Vigo. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13924.65925>
- Gómez Fuentes, M. del C. (2013). Notas del curso bases de datos [Apuntes de curso]. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Isasi Viñuela, P., y Galván León, I. (2004). Redes neuronales artificiales: Un enfoque práctico. Pearson.
- Moreno Pallares, M., y Moreno Pallares, R. (2022). Entrenamiento de redes neuronales artificiales con aprendizaje no supervisado en el control de calidad del análisis. *Polo del Conocimiento*, 7(5), 1584–1593. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i5.4048>.
- Murillo, D., Saavedra, D., y Quintero, E. (2018). Extracción de datos de perfiles en Google Scholar utilizando un algoritmo en el lenguaje R para hacer minería de datos. *Revista de I+D Tecnológico*, 14(1), 94–104. <https://doi.org/10.33412/idt.v14.1.1807>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (1971). Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_287-accessible1.pdf
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (20 de diciembre de 1996). Propuesta básica para las disposiciones sustantivas del tratado relativo a la propiedad intelectual respecto de las bases de datos para consideración por la Conferencia Diplomática.
- Organización Mundial del Comercio. (1994). Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC).
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (1996, 11 de marzo). Directiva 96/9/CE sobre la protección jurídica de las bases de datos.

- Diario Oficial de las Comunidades Europeas. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:31996L0009>
- Quezada Peralta, G., Donate López, J., y Abreu González, R. (s.f.). Análisis comparativo de los grandes modelos de lenguaje. Monografías Secoir. <https://secoir.org/inteligencia-artificial-generativa/>
- Raraz Vidal, J. (2023). La importancia de las bases de datos para el entrenamiento en inteligencia artificial. *Revista de Investigación en Salud*, 7(3), 121–122. <https://doi.org/10.35839/repis.7.3.1970>
- Rodríguez Mangas, R. (2012). La protección jurídica de las bases de datos. Universidad de Salamanca.
- Sangüesa i Solé, R. (2019). Preparación de datos [Material de curso]. Universidad Abierta de Cataluña.
- Schiaffino, S. (2018). Inteligencia artificial: Técnicas de clasificación [Documento de trabajo]. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. https://users.exa.unicen.edu.ar/catedras/optia/public_html/clasificacion.pdf
- Serranos Castellanos, M. (1995). La protección jurídica de las bases de datos. *Revista Iberoamericana de Derecho Informático*, (8), 205–210.
- Sierra Ramos, J. M., y López Montes, A. (2022). Introducción a las redes neuronales artificiales [Material de curso]. Universidad Complutense de Madrid.
- Subirats Maté, L., Pérez Trenard, D. O., y Calvo González, M. (2019). Introducción a la limpieza y análisis de los datos. Universidad Abierta de Cataluña.

Capítulo 7

La propiedad intelectual como instrumento para la realización de los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales

*Carlos Alberto Aceves García¹
Manuel Emiliano Hernández Zaragoza²*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001913>



¹ Abogado y Maestro en Derecho por la Universidad de Guadalajara; Doctor en Estudios Avanzados en Derechos Humanos por la Universidad Carlos III de Madrid, España; y Profesor de tiempo completo en la División de Estudios Jurídicos del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2600-0004>

² Estudiante de la carrera de Abogado en la División de Estudios Jurídicos del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara.

Resumen

El objeto de investigación del presente trabajo es analizar la relación que existe entre la Propiedad intelectual y los Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales, además de identificar las tensiones y oportunidades que surgen de su interacción para determinar si esta puede fungir como un instrumento que coadyuve a la realización de estos derechos. La tesis que se sostiene es que la Propiedad intelectual, cuando se regula, gestiona e interpreta bajo un enfoque de derechos humanos, puede constituirse en una herramienta para la realización progresiva de los Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales, al incentivar la creatividad, proteger el conocimiento tradicional, promover la difusión del conocimiento y facilitar el acceso equitativo a los beneficios del desarrollo científico, artístico y cultural. La investigación es realizada mediante la revisión doctrinal y de las fuentes normativas nacionales e internacionales sobre propiedad intelectual, además de información electrónica gubernamental.

I. Introducción

En los últimos diez años han aumentado las tensiones y áreas de oportunidad entre la propiedad intelectual (PI) y los derechos humanos. Por un lado, algunos regímenes de PI están enfocados en proteger las prerrogativas e intereses de los creadores e inventores desde una visión individualista y preponderantemente económica, por lo que genera algunas incompatibilidades con los fines que buscan los derechos humanos. Estos buscan garantizar condiciones y prerrogativas colectivas e individuales que favorezcan la realización de un plan de vida digno para las personas.

Un caso de estudio fue lo acontecido durante la pandemia de COVID-19, cuando el Comité para la Eliminación de la Discriminación Racial solicitó a Alemania, Suiza, el Reino Unido de Gran Bretaña e

Irlanda del Norte y a los Estados Unidos de América que renunciaran a los derechos de propiedad intelectual sobre los equipos de protección, las vacunas, tratamientos o tecnologías sanitarias contra la pandemia COVID-19. Esto tuvo como objetivo respetar plenamente los derechos humanos y realizar una exención del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (Acuerdo ADPIC) para que los Estados más pobres pudieran satisfacer las capacidades médicas básicas.³ Otro caso recurrente es cuando grandes marcas internacionales de ropa y accesorios se apropian indebidamente de diseños de prendas de comunidades indígenas mexicanas sin que dichas comunidades reciban una retribución moral ni patrimonial.⁴

Bajo este contexto, resulta imprescindible llevar a cabo estudios normativos y teóricos que analicen las características de la Propiedad intelectual y su relación específica con los Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales (DESCA), además de conocer las principales tensiones y oportunidades que se suscitan durante su interacción. Este tipo de investigaciones permite generar elementos sustantivos para responder a una pregunta fundamental: ¿La propiedad intelectual gestionada desde un enfoque de derechos humanos puede constituirse como una herramienta que coadyuve a la realización progresiva de los DESCA?

El estudio que se propone resulta especialmente pertinente en el contexto actual, donde la propiedad intelectual enfrenta desafíos complejos derivados de la globalización digital, el avance de la inteligencia artificial, el creciente uso de la biotecnología y las transformaciones en los modelos de negocio. Estos factores, de manera conjunta generan vacíos normativos y provocan tensiones estructurales entre la promoción del desarrollo económico, la innovación, la competitividad, la protección de los derechos de las personas creadoras y la realización efectiva de los derechos humanos.

³ Organización de las Naciones Unidas. (31 de agosto de 2023). Los países ricos violan los derechos humanos al no renunciar a los derechos de la vacuna contra el COVID-19. Noticias ONU. <https://news.un.org/es/story/2023/08/1523712>

⁴ Reuters. (30 de mayo de 2021). El gobierno mexicano acusa a Zara de usar indebidamente diseños indígenas. Expansión. <https://expansion.mx/empresas/2021/05/30/zara-acusacion-disenos-indigenas>

La tesis que se sostiene es que la Propiedad intelectual, cuando se regula, gestiona e interpreta bajo un enfoque de derechos humanos, puede constituirse en una herramienta para la realización progresiva de los Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales, al incentivar la creatividad, proteger el conocimiento tradicional, promover la difusión del conocimiento y facilitar el acceso equitativo a los beneficios del desarrollo científico, artístico y cultural.

Para cumplir y comprobar lo anterior, se estudió la relación entre la propiedad intelectual y los derechos humanos con énfasis en los posibles puntos de convergencia entre ambos, particularmente si los derechos morales y materiales o patrimoniales del derecho de autor y propiedad industrial son compatibles con el marco normativo y doctrinal de los derechos humanos.

Asimismo, se efectuó un estudio conceptual y normativo de los Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales, a fin de generar las bases teóricas necesarias para evaluar en qué medida la propiedad intelectual cumple con su función social y contribuye efectivamente al ejercicio de dichos derechos. Además, se analizaron los conflictos estructurales que se suscitan entre los regímenes de PI y la de los DESCAs; en él se exploraron algunas colisiones entre derechos de PI vs. Derechos humanos. Este análisis resultó importante para avanzar hacia modelos de armonización normativa de PI que contemplen un equilibrio entre las diversas prerrogativas positivadas en el derecho internacional de los derechos humanos.

La investigación es realizada mediante la revisión doctrinal y de las fuentes normativas nacionales e internacionales sobre propiedad intelectual, además de información electrónica gubernamental.

II. La propiedad intelectual y los derechos humanos

La interacción entre la Propiedad Intelectual (PI) y los Derechos humanos, caso específico de los Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales (DESCA), representa uno de los debates más relevantes en el ámbito jurídico contemporáneo, especialmente en contextos donde pueden existir tensiones y colisiones al momento de su ejercicio, pero también grandes sinergias.

Por un lado, la PI busca proteger las prerrogativas e intereses de los creadores e inventores a través de sus regímenes, los cuales, en ocasiones, no atienden enfoques sobre derechos humanos tendientes a reconocer derechos colectivos y proteger las creaciones de grupos vulnerables. Y, por otro lado, los DESCAs se enfocan en garantizar condiciones y prerrogativas colectivas que favorezcan la realización de un plan de vida digno para las personas.

Por ello, el objeto del presente capítulo es analizar la relación entre la propiedad intelectual y los derechos humanos con énfasis en los posibles puntos de convergencia entre ambos, particularmente si los derechos morales y materiales o patrimoniales del derecho de autor y propiedad industrial son compactibles con el marco normativo y doctrinal de los derechos humanos.

La PI actúa en la esfera del derecho público, del derecho social y del derecho privado. Es un derecho subjetivo que otorga a las personas facultades exclusivas de uso, explotación y disposición de sus creaciones en un lugar y tiempo determinado, pero también ve por el interés público, el bienestar y desarrollo colectivo. Esta naturaleza jurídica compleja hace que su interacción sea multidisciplinaria, establezca tensiones en el ejercicio de ciertos derechos para cumplir con objetivos de carácter económico.

Bajo esa tesitura, surge el siguiente cuestionamiento que ya tiene camino explorado: ¿El derecho de reconocimiento y beneficio de la creación o invención que tiene una persona es un derecho humano?

Para responder al cuestionamiento, es primigenio dar una aproximación conceptual de la Propiedad intelectual. Por un lado, Alves de Vasconcelos Lima (2024) la contempla como “el conjunto de derechos relativos a las obras literarias, científicas y artísticas (derecho de autor), a las interpretaciones, ejecuciones y difusiones de las mismas (derechos conexos), así como los derechos relativos a las invenciones —expresión utilizada aquí en sentido amplio—, las marcas, las indicaciones geográficas y la protección contra la competencia desleal (propiedad industrial)”;⁵ mientras que la Organización Mundial de la Propiedad

⁵ Vasconcelos Lima, H. A. de. (2014). Propriedade intelectual no século XXI: Em busca de um novo conceito e substrato teórico. *Revista Eletrônica Direito e Política*, 8(1), 96–126. <https://doi.org/10.14210/rdp.v8n1.p96-126>

Intelectual (OMPI) advierte que son las creaciones del intelecto, desde las obras de arte hasta las invenciones, los programas informáticos, las marcas y otros signos utilizados en el comercio. De lo anterior se infiere que la PI es el conjunto de principios y reglas que reconocen y protegen las creaciones emanadas de la creatividad e intelecto del ser humano, además de regular el uso, explotación y reproducción de estas.

Asimismo, es menester recordar que la PI se divide en dos grandes ramas: la propiedad industrial y el derecho de autor. En el primer caso, es el conjunto de derechos exclusivos que protegen las invenciones, modelos de utilidad, los diseños industriales, signos distintivos, denominaciones de origen y secretos industriales. En el segundo caso, es el conjunto de prerrogativas que las leyes reconocen y confieren a los creadores de obras intelectuales externadas mediante la escritura, la imprenta, la palabra hablada, la música, el dibujo, la pintura, la escultura, el grabado, la fotocopia, el cinematógrafo, la radiodifusión, la televisión y cualquier otro medio de comunicación.⁶

Por otro lado, los derechos humanos pueden ser considerados como el conjunto de prerrogativas inherentes al ser humano fundamentadas en la dignidad, libertad, igualdad y solidaridad de este, cuya realización y reparación deben ser garantizadas por los ordenamientos jurídicos nacionales e internacionales con el fin de otorgar condiciones que permitan a cada persona desarrollar su plan de vida.⁷ Dichos derechos se caracterizan por ser intrínsecos, irrenunciables, inalienables, universales, interdependientes, indivisibles, progresivos e imprescriptibles.⁸

⁶ Rangel Medina, D. (1992). *Derecho de la propiedad industrial e intelectual* (2.^a ed.). Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México.

⁷ Aceves García, C. A. (2023, 9 de noviembre). *El marco constitucional de la sustentabilidad* [Ponencia]. Diplomado Sustentabilidad, Pueblos Originarios y Derechos Agrarios, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México.

⁸ Cabe recordar que el derecho de autor es el reconocimiento otorgado por el Estado a favor de todo creador de obras literarias y artísticas en las ramas literaria, musical, dramática, de danza, pictórica o de dibujo, escultórica y de carácter plástico, caricatura e historieta, arquitectónica, cinematográfica, de programas de radio y televisión, de programas de cómputo, fotografía u obras de arte aplicado, así como el diseño textil o de compilación integrada por colecciones de obras, tales como las enciclopedias, las antologías y otras obras u otros elementos con bases de datos. Véase Ley Federal del Derecho de Autor, art. 11 y 13.

Ahora bien, el reconocimiento de autor es un derecho inherente a la persona (derechos morales de la obra); emana desde el razonamiento de lo que cree que es digno, lo materializa conforme a su libertad e igualdad, sin dejar de lado la solidaridad de beneficiar al interés colectivo. Empero, al materializar esta prerrogativa en el terreno del derecho positivo, la perspectiva cambia. Tal es el caso de las disposiciones legales que regulan el derecho de autor, que generalmente reconocen y regulan los derechos morales con una vigencia perpetua o de larga duración, además de considerarlos como inalienables, imprescriptibles, irrenunciables e inembargables.⁹ Bajo esas premisas se podría deducir que estamos frente a un derecho humano.

Mientras que los derechos patrimoniales en materia de derechos de autor son las prerrogativas de explotar de manera exclusiva las obras, o bien de autorizar o prohibir a otros su explotación. Como se advierte, toda acción relacionada con la explotación de la obra necesita estar positivada de manera que se establezca su contenido, duración, transmisibilidad y límites. En contraste con los derechos morales, que son inherentes a la persona, los derechos patrimoniales son un constructo normativo.

Para profundizar en la naturaleza de los derechos morales y patrimoniales, es necesario observar lo estipulado en los diversos instrumentos internacionales en materia de derechos humanos:

- Artículo 27.2 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948): “Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora”.¹⁰
- Artículo 15.1.c del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC): “Los Estados Parte reconocen el derecho de toda persona a beneficiarse de la protección de los intereses morales y materiales resultantes de toda producción científica, literaria o artística de la cual sea autora”.¹¹

⁹ Un ejemplo de ello es la Ley Federal del Derecho de Autor en sus artículos 18, 19 y 20, que advierte que el autor es el único, primigenio y perpetuo titular de los derechos morales sobre las obras de su creación; también los considera como inalienables, imprescriptibles, irrenunciables e inembargables al autor, además de que el ejercicio de este derecho le corresponde al creador de la obra y a sus herederos.

¹⁰ Declaración Universal de los Derechos Humanos de 10 de diciembre de 1948.

¹¹ Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, aprobado el 16

- Observación General n.º 17 del Comité DESC (2005):

El derecho de toda persona a beneficiarse de la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora es un derecho humano, que deriva de la dignidad y la valía inherentes a toda persona.¹²

De esta manera, los derechos morales en materia de derechos de autor sí pueden considerarse derechos humanos, pues se protege la dignidad, identidad y dimensión personal que existe de manera natural entre el autor y su creación; mientras que los derechos patrimoniales, desde un punto de vista ético y filosófico, pueden ser considerados derechos humanos solo si contribuyen al respeto de la dignidad de la persona y al desarrollo de su libertad creativa. Sin embargo, su naturaleza es esencialmente positivista, dependiente del contexto social y normativo.

Por otro lado, hablar de los derechos morales en materia de propiedad industrial es entrar a un reconocimiento limitado. Se le reconoce al inventor, pero no siempre se garantiza la amplitud y protección vitalicia e imprescriptible que se caracteriza en los derechos de autor, además de que su ejercicio está frecuentemente subordinado por temas contractuales y laborales con empresas. En el caso mexicano, la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial sí reconoce tales derechos y establece su irrenunciabilidad por parte de inventores, diseñadores o creadores:

Artículo 39.- Se presume inventor, diseñador o creador a la persona o personas físicas que se señalen como tales en la solicitud de patente o de registro, quienes tendrán el derecho a ser reconocidos con tal carácter. El derecho a que se refiere el párrafo anterior es irrenunciable. Toda renuncia efectuada al mismo se tendrá por no hecha.¹³

de diciembre de 1966.

¹² Observación general N° 17 (2005): Derecho de toda persona a beneficiarse de la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autor(a) (apartado c) del párrafo 1 del artículo 15 del Pacto).

¹³ Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial, publicada el 1 de julio de 2020.

En ese sentido, la normativa mexicana considera criterios enfocados en derechos humanos en una materia que por años ha priorizado el aspecto económico y utilitario, no tanto el ámbito personal y ético del creador respecto a su derecho moral. Sin embargo, no se debe inobservar que las creaciones, invenciones y diseños de la propiedad industrial devienen generalmente de un trabajo colectivo entre empresas y particulares, no tanto de un trabajo individual. En ese rubro, la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial también contempla el supuesto de esta relación colaborativa:

Artículo 40.- A las invenciones, modelos de utilidad, diseños industriales o esquemas de trazado de circuitos integrados realizados por personas que estén sujetas a una relación de trabajo en México, les será aplicable lo dispuesto en la Ley Federal del Trabajo. En caso de que dicha relación tenga origen en una jurisdicción diversa, se estará a lo dispuesto en el convenio que para tal efecto se exhiba. Las personas que laboren en instituciones de educación, Centros Públicos de Investigación o entidades públicas que realicen actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico o innovación, gozarán además de los beneficios establecidos en la normatividad aplicable.¹⁴

De esta manera se contempla el escenario tradicional de que las partes acudan a las disposiciones del derecho laboral, pero ahora también contempla la posibilidad de que se aplique lo establecido en un convenio por las partes.

Queda de relieve que la normativa mexicana sobre propiedad intelectual se formula a partir de la visión de los derechos humanos, equilibrando, por un lado, las prerrogativas emanadas de la dignidad del ser humano al realizar sus creaciones e invenciones, y, por otro, el frente a intereses económicos que muchas veces no ven por la realización y protección de estos. De lo anterior se concluye que la naturaleza del derecho de reconocimiento y beneficio de la creación o invención que tiene una persona es un derecho humano debido a que emana de su esencia en base a su libertad creadora, a la dignidad, la identidad y la dimensión personal que existe de manera natural entre él y su creación.

¹⁴ Ídem.

III. Objetivos de la PI y su relación con los DESC

La PI tiene una interacción multidisciplinaria que ve por el interés público, el bienestar y desarrollo colectivo, pero también por los derechos morales y patrimoniales individuales. Esta naturaleza jurídica compleja hace que en constantes momentos se establezcan tensiones o colisiones con el ejercicio de los Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales (DESCA); sin embargo, también la PI es un medio por el cual se puede garantizar el ejercicio y protección de estos derechos. Con base en lo anterior, surge el cuestionamiento sobre cuáles son los principales propósitos de la PI respecto a la realización y protección de los DESC.

En primer lugar, es indispensable partir del estudio conceptual y normativo de los Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales, a fin de generar las bases teóricas necesarias para evaluar en qué medida la propiedad intelectual cumple con su función social y contribuye efectivamente al ejercicio de dichos derechos.

Los DESC son derechos humanos vinculados a la satisfacción de las necesidades básicas de las personas en ámbitos como el trabajo, la alimentación, la salud, la vivienda, la seguridad social, la educación, la cultura, el agua y el medio ambiente.¹⁵ También son concebidos como los derechos humanos que garantizan condiciones sociales y económicas básicas necesarias para una vida en dignidad y libertad, y se refieren a cuestiones tan básicas como el trabajo, la seguridad social, la salud, la educación, la alimentación, el agua, la vivienda, un medio ambiente adecuado y la cultura.¹⁶

De lo anterior se infiere que los DESC son el conjunto de prerrogativas encargadas de garantizar condiciones sociales, económicas, culturales y ambientales idóneas para que toda persona tenga acceso igualitario a bienes y servicios que le permitan realizar de manera digna su plan de vida.

¹⁵ Sandoval Terán, A., y de la Torre, C. (2010). Los derechos económicos, sociales y culturales: Exigibles y justiciables. Preguntas y respuestas sobre los DESC y el Protocolo Facultativo del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos en México.

¹⁶ Contreras Orrego, V., y Silva, V. (2020). Constitución y derechos sociales no. 2: Derechos económicos, sociales, culturales y ambientales [Documento de trabajo]. Global Initiative for Economic, Social and Cultural Rights.

De manera recurrente, el estudio de los DESCAs se aborda de manera conjunta; no se aborda de manera separada cada uno. Por ello, en las siguientes líneas se intentará conceptualizar por separado.

En primer lugar, están los derechos económicos; su conceptualización ha evolucionado y ha resultado complejo dar un catálogo específico de ellos, dado que ciertos derechos sociales, culturales y ambientales tienen factores económicos para su realización y garantía. A finales de la década de los 80, eran concebidos como los derechos humanos que se refieren a la posesión, producción, administración y distribución de los bienes económicos. Esta definición evidencia la dimensión material, política y sistemática de la época; además, contempla una visión progresista y colectiva de los derechos. Sin embargo, dicha definición avista elementos que están intrínsecamente vinculados con dimensiones sociales, culturales o ambientales, pues, si bien se busca dar un concepto individual, es complejo aislar la transversalidad, la interdependencia y la integralidad que caracterizan a los derechos humanos.

En segundo lugar, están los derechos sociales, cuya concepción y naturaleza varían de conformidad con el derecho positivo del que se trate; pueden considerarse como un derecho humano o como un derecho de prestación si son de carácter individual o colectivo. En una primera acepción, Sebastián Salazar (2013) menciona que “los derechos sociales son derechos delimitados en forma exclusiva al individuo, pues estos tienen como fundamento el principio de igualdad material o sustantiva, permitiendo satisfacer las necesidades básicas de aquellos individuos que se encuentran en una situación de carencia dentro de la sociedad, ya sea en ámbitos como salud, educación, trabajo, previsión social, etc”.¹⁷ En una segunda acepción, el Diccionario panhispánico del español jurídico los concibe como “Derechos fundamentales de prestación que reclaman una actuación por parte del Estado mediante la organización de un servicio público destinado a cubrir una necesidad social básica como puede ser la sanidad, la educación o la Seguridad Social”.¹⁸

¹⁷ Salazar Pizarro, S. (2013). Fundamentación y estructura de los derechos sociales. *Revista de Derecho (Valdivia)*, 26(1), 69–93. <https://doi.org/10.4067/S0718-09502013000100004>

¹⁸ Diccionario panhispánico del español jurídico. <https://dpej.rae.es/lema/derechos-sociales> (Consultado el 30 de junio de 2025).

Ambas acepciones visualizan el garantizar condiciones básicas para una vida digna y una justicia social donde se contemple el derecho al trabajo, a la seguridad social, a una alimentación adecuada y a la educación, entre otros.

En tercer lugar, están los Derechos culturales, conceptualizados como los derechos humanos que buscan asegurar el disfrute de la cultura y de sus componentes en condiciones de igualdad, dignidad humana y no discriminación, además de garantizar que las personas y las comunidades tengan acceso a la cultura y puedan participar en aquella que sea de su elección. En cuanto a un catálogo de derechos culturales, no hay una homologación de criterios; sin embargo, el artículo 15 del Pacto de Derechos Económicos, Políticos, Sociales y Culturales establece uno:

a) Participar en la vida cultural.

Este derecho consiste en que toda persona en lo individual o en lo colectivo acceda, participe, contribuya y goce de los bienes, servicios, espacios y expresiones culturales.

b) Gozar de los beneficios del progreso científico y de sus aplicaciones.

Este derecho versa en que toda persona en lo individual o en lo colectivo acceda, participe y se beneficie de los avances científicos y tecnológicos, además de su impacto positivo en sociedad.

c) Beneficiarse de la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.¹⁹

Este consiste en el conjunto de prerrogativas inherentes al ser humano de ser reconocido y retribuido por sus creaciones efectuadas a través de su creatividad e intelecto en condiciones compatibles con la dignidad, la libertad, la igualdad y el interés general. Estas tres dimensiones de derechos culturales guardan una dirección directa con la propiedad intelectual, ya que delimitan su función social frente a intereses puramente mercantilistas o patrimonialistas que no ven por el interés general.

En cuarto lugar, están los derechos ambientales, conceptualizados como el conjunto de prerrogativas que buscan que toda persona viva en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; para

¹⁹ Pacto de Derechos Económicos, Políticos, Sociales y Culturales, art.15.

lograrlo es necesario que el Estado prevea las garantías que preserven y restauren el equilibrio ecológico, que protejan al medio ambiente y propicien el desarrollo sustentable.²⁰

En cuanto a la estructuración de un catálogo de derechos ambientales, es menester acudir a diversas disposiciones legales:

- a) *Derecho a un medio ambiente sano*. Artículo 11 del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales: “Protocolo de San Salvador”.
- b) *Derecho a la información ambiental*. Artículo 5 del Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe: Acuerdo de Escazú.
- c) *Derecho a la participación pública en decisiones ambientales*. Artículo 7 del Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe: Acuerdo de Escazú.
- d) *Derecho al acceso a la justicia ambiental*. Artículo 8 del Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe: Acuerdo de Escazú.
- e) *Derecho a la reparación por daños ambientales*. Artículo 1 y 3 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
- f) *Derecho a la prevención del daño ambiental*. Principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.
- g) *Derecho a la educación ambiental*. Artículos 39 al 41 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- h) *Derecho a la protección especial de personas defensoras del medio ambiente*. Artículo 9 del Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe: Acuerdo de Escazú.
- i) *Derecho de los pueblos indígenas y comunidades locales a la consulta previa, libre e informada sobre sus territorios y recursos*. Artículo 15 del Convenio Núm. 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales.

²⁰ Carmona Lara, M. del C. (2015). Derechos del medio ambiente. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, p. 7.

La Propiedad Intelectual y los derechos ambientales pueden ser complementarios; aunque su naturaleza sea distinta, convergen en temas como patentes de innovación tecnológica que protejan el medio ambiente y la protección legal del conocimiento tradicional de los pueblos originarios y su biodiversidad.

Bajo todo el contexto y las características mencionadas sobre los DESCA, se proponen cuatro principales propósitos de la PI que atienden intereses colectivos e individuales con un enfoque de derechos humanos:

Incentivar la creatividad, la innovación y progreso científico

El propósito responde a la necesidad de generar condiciones que estimulen la producción científica, el desarrollo tecnológico, cultural y ambiental, además de solucionar problemáticas sociales, sin dejar de lado la retribución justa a los autores, artistas, desarrolladores e inventores por el esfuerzo de su trabajo. La Propiedad Intelectual protege el interés económico; sin embargo, los Estados están obligados a garantizar a sus gobernados el acceso equitativo a las innovaciones, al progreso científico y sus aplicaciones. El gran reto del derecho positivo es armonizar los derechos patrimoniales de la PI con los derechos humanos.

Difundir el conocimiento en beneficio social

La PI tiene el gran reto de proteger intereses individuales de carácter moral y patrimonial, pero también garantizar el bien común en contextos de desigualdad, cambio climático, brecha digital y educación. La difusión, el acceso y la cooperación del conocimiento científico son derechos humanos consagrados en el artículo 15 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Un componente clave para lograr un equilibrio es que los Estados en su derecho interno consagren límites y temporalidad a los derechos exclusivos, además de prever incentivos económicos a las personas para que sus creaciones e invenciones pasen al dominio público y tengan un valor para la sociedad. Ejemplo de lo anterior son las licencias y modelos de acceso abierto a la ciencia, tecnología y cultura; los repositorios institucionales con material y exposición pública;

las excepciones legales de derechos exclusivos en el uso educativo y de investigación. La difusión del conocimiento y el acceso a sus beneficios debe ser regulada en las normativas de propiedad intelectual de los Estados con una visión social, donde se fortalezca el dominio público, se limiten los abusos de exclusividad y se establezcan mecanismos que garanticen que el conocimiento sea de manera equitativa, inclusiva y funcional.

Proteger el conocimiento tradicional de los pueblos y comunidades indígenas

El conocimiento tradicional constituye un patrimonio cultural vivo, transmitido de generación en generación con un vínculo directo con la identidad, espiritualidad y modos de vida de los pueblos y comunidades indígenas. Este conocimiento abarca prácticas agrícolas, medicina tradicional, técnicas de conservación, saberes sobre biodiversidad y sistemas normativos propios.²¹ Sin embargo, ciertos regímenes de PI tienen limitaciones para reconocer y proteger de manera idónea estos conocimientos, generando conflictos legales y abusos comerciales de empresas. El conocimiento tradicional tiene una esencia colectiva, acumulativa y espiritual que necesita contar con un marco jurídico que los reconozca, que garantice y proteja el derecho a la diversidad cultural a través de mecanismos inclusivos que establezcan el consentimiento previo, libre e informado y velen por una distribución equitativa de los beneficios entre las partes con apego y respeto a la dignidad de los pueblos originarios.

Servir como herramienta de soluciones a problemas económicos, sociales, culturales y ambientales

En los últimos años, la PI ha evolucionado con apego a un enfoque en derechos humanos y sostenibilidad, los cuales le han generado un potencial para resolver problemas urgentes de la humanidad.

En el ámbito económico, la PI suele ser generadora e impulsora del emprendimiento, la productividad y la generación de empleo. Las herramientas como marcas, denominaciones de origen, indicaciones

²¹ Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, OMPI. Los conocimientos tradicionales: Definiciones y términos. OMPI, 2002, párrafos 23 al 38.

geográficas y diseños industriales ofrecen garantías para que las personas protejan sus productos y mejoren su posicionamiento comercial, además de fomentar y cuidar el arraigo territorial, la identidad regional y el turismo. Un obstáculo recurrente en las economías son las desigualdades financieras y administrativas de las micro, pequeñas y medianas empresas en temas de asesoría técnica y jurídica en ámbitos de registro y defensa de las creaciones e invenciones.

En el ámbito social, la PI brinda herramientas que permiten mitigar problemáticas estructurales, de pobreza, discriminación, exclusión y desigualdad en la realización de los derechos humanos. Por ejemplo, la innovación de productos permite satisfacer necesidades sociales a un determinado grupo de personas. Igualmente, el otorgamiento de accesos y licencias de uso libre para ciertos grupos vulnerables reduce la desigualdad de gozar de ciertos productos. Asimismo, el reconocimiento y protección de derechos colectivos o comunitarios de marcas, diseños y productos fortalece la equidad, la inclusión y la solidaridad social, además de promover la autonomía cultural.

En el ámbito de la cultura, la PI otorga medios para reconocer y proteger el patrimonio cultural de un pueblo, el cual comprende las obras de sus artistas, arquitectos, músicos, escritores e intelectuales, así como obras anónimas, surgidas del alma popular, y el conjunto de valores que dan sentido a la vida, es decir, las obras materiales y no materiales que expresan la creatividad de ese pueblo: la lengua, los ritos, las creencias, la literatura y las obras de arte.²²

En el rubro del medio ambiente, la PI, a través de la innovación, desarrolla nuevas tecnologías ambientales sustentables y sostenibles. El ser humano se ha enfocado en patentar y acceder a procesos o productos a base de energías más limpias, eficientes y renovables, como es el caso de la tecnología fotovoltaica, de biocarburantes y eólica.²³ Asimismo, invenciones creadas mediante el uso de materiales biodegradables. Un tema

²² Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, CONACULTA. El Patrimonio cultural inmaterial y turismo: salvaguardia y oportunidades. CONACULTA, 2011.

²³ Barton, John H. "Obtención de patentes y acceso a tecnologías energéticas no contaminantes en los países en desarrollo". Revista de la OMPI, 2008. URL: <https://www.wipo.int/es/web/wipo-magazine/articles/patenting-and-access-to-clean-energy-technologies-in-developing-countries-36062>

que aún no ha sido muy explorado son los conocimientos tradicionales ecológicos de los pueblos indígenas, herramientas que pueden alcanzar y mantener el equilibrio ecológico; ello incluye técnicas de agricultura sostenibles, manejo de flora y fauna, además del cuidado del agua.

En suma, queda de relieve que la PI necesita evolucionar a una concepción moderna y transformadora con apego a principios y reglas de los DESCAs. Ello no implica que la PI pierda su naturaleza jurídica, sino que responda a las exigencias éticas, sociales, jurídicas, económicas y ambientales que enfrentamos en este primer cuarto del siglo XXI. La PI tiene la visión de ser una herramienta que garantice el acceso equitativo del conocimiento, que fomente la diversidad cultural y que coadyuve a una mejor garantía y realización de los derechos humanos.

IV. Principales tensiones

Las siguientes líneas pretenden analizar los conflictos estructurales que se suscitan entre los regímenes de PI y la de los DESCAs; en él se exploran algunas colisiones entre derechos de PI vs. derechos humanos. Este análisis resulta importante para avanzar hacia modelos de armonización normativa de PI que contemplen un equilibrio entre las diversas prerrogativas positivadas en el derecho internacional de los derechos humanos.

a) Patentes vs derecho a la salud

Una de las tensiones clásicas es la que se suscita entre el régimen de patentes y el derecho a la salud; por un lado, las patentes farmacéuticas otorgan a sus titulares derechos exclusivos para la producción, uso y comercialización por un período determinado. En el caso mexicano, los titulares de patentes pueden ser personas físicas o morales; tienen una vigencia de 20 años improrrogables, contados a partir de la fecha de presentación reconocida de la solicitud. El derecho exclusivo de explotación temporal de la invención patentada confiere a su titular la prerrogativa de impedir a otras personas que fabriquen, usen, vendan, ofrezcan en venta o importen la invención patentada, sin su consentimiento.²⁴ El artículo

²⁴ Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial, Artículos 37 y 53.

57 de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial establece un catálogo de usos permitidos o excepciones a los derechos exclusivos que otorga una patente, sin que implique alguna infracción o responsabilidad para el usuario. Este numeral no menciona expresamente “la protección de la salud para beneficio del bien común ante una pandemia” o términos relacionados; sin embargo, la fracción II contiene disposiciones directas con el ámbito de la salud:

Artículo 57.- El derecho que confiere una patente no producirá efecto alguno contra: II.- Un tercero que use, fabrique, ofrezca en venta o importe un producto con una patente vigente, exclusivamente para generar pruebas, información y producción experimental necesarias para la obtención de registros sanitarios de medicamentos para la salud humana.²⁵

Esta fracción permite que empresas farmacéuticas puedan utilizar medicamentos protegidos por patente para realizar estudios y desarrollar versiones genéricas del mismo, sin tener que obtener el permiso del titular de la patente. Esta excepción se conoce como “excepción Bolar” y busca facilitar el acceso oportuno a medicamentos genéricos, lo cual es fundamental para garantizar el derecho a la salud.²⁶

Esta disposición es crucial para evitar barreras legales innecesarias al acceso a medicamentos de patente; a nivel internacional está fundamentada a través de la “Declaración relativa al Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio y la Salud Pública”, adoptada el 14 de noviembre de 2001 en la Cuarta Conferencia Ministerial de la OMC celebrada en Doha, Qatar. En ella se expresa lo siguiente:

4. Convenimos en que el Acuerdo sobre los ADPIC no impide ni deberá impedir que los Miembros adopten medidas para proteger la salud pública. En consecuencia, al tiempo que reiteramos nuestro compromiso con el Acuerdo sobre los ADPIC, afirmamos que dicho Acuerdo puede y deberá ser interpretado y aplicado de

²⁵ Ídem.

²⁶ Véase Lemus Maciel, Beatriz; Carla Angélica Gómez Macfarland. “El derecho humano ante los monopolios farmacéuticos”. Boletín mexicano de derecho comparado.

una manera que apoye el derecho de los Miembros de la OMC de proteger la salud pública y, en particular, de promover el acceso a los medicamentos para todos.

(...)5.

a) Al aplicar las normas consuetudinarias de interpretación del derecho internacional público, cada disposición del Acuerdo sobre los ADPIC se leerá a la luz del objeto y fin del Acuerdo tal como se expresa, en particular, en sus objetivos y principios.

b) Cada Miembro tiene el derecho de conceder licencias obligatorias y la libertad de determinar las bases sobre las cuales se conceden tales licencias.

c) Cada Miembro tiene el derecho de determinar lo que constituye una emergencia nacional u otras circunstancias de extrema urgencia, quedando entendido que las crisis de salud pública, incluidas las relacionadas con el VIH/SIDA, la tuberculosis, el paludismo y otras epidemias, pueden representar una emergencia nacional u otras circunstancias de extrema urgencia.²⁷

De ella se desprende que los Estados miembros de la Organización Mundial del Comercio deben interpretar la declaración de la mejor manera que ayude a proteger la salud pública y promover el acceso a los medicamentos para todos. Sin embargo, también advierte que cada miembro es responsable de determinar en su derecho interno las bases sobre las cuales se conceden las licencias obligatorias, las mismas que están en conexión con las emergencias nacionales y circunstancias de extrema urgencia. Estas dos últimas también están a cargo de la determinación de cada miembro.

En síntesis, el régimen internacional de patentes en el ámbito farmacéutico plantea una tensión estructural con el derecho a la salud que deja a consideración de los derechos internos de los Estados imponer límites a los derechos exclusivos de PI. Superar esta tensión exige garantizar que la protección de la propiedad intelectual se armonice con el respeto y realización de los derechos humanos. La salud no puede depender exclusivamente de las dinámicas del mercado; su garantía debe prevalecer frente a intereses económicos particulares.

²⁷ Declaración relativa al Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio y la Salud Pública, adoptada el 14 de noviembre de 2001 en la Cuarta Conferencia Ministerial de la OMC celebrada en Doha, Qatar.

b) Derechos de autor vs. derecho a la educación

La tensión entre derechos de autor y el derecho a la educación se ha reconfigurado a partir de las tecnologías de la información, además de las nuevas formas de creación, distribución y acceso a las obras, que traen consigo problemas de protección y cumplimiento de derechos morales y patrimoniales.

Por otro lado, el derecho a la educación estipulado en el artículo 13 del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, el “Protocolo de San Salvador”, y en el artículo 3 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, contemplan el acceso a este derecho de manera efectiva, igualitaria y gratuita a través de cuantos medios sean apropiados. Esto implica que actualmente no solo existe el acceso físico a las instituciones, sino también el acceso remoto a través de plataformas digitales, además de materiales pedagógicos y culturales necesarios para una formación integral.

Ahora bien, la tensión entre ambos derechos surge cuando en las normativas de derecho de autor existen restricciones legales y económicas que obstaculizan el acceso libre y equitativo de libros, artículos, revistas científicas, softwares educativos o cualquier recurso digital pedagógico en contextos de grupos vulnerables o de desigualdad estructural. Entre las manifestaciones pragmáticas más clásicas de estas tensiones están las instituciones públicas que enfrentan limitaciones presupuestarias para adquirir licencias de uso de obras protegidas para el acceso a repositorios académicos digitales, plataformas de videoconferencias, gestión y calificación de clases. Además de contemplar obras y recursos educativos para personas con alguna discapacidad.

Cabe señalar que tanto el derecho de autor como el de educación pueden armonizarse cuando se positivicen límites y excepciones del primero en favor del segundo. Instrumentos internacionales como el Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas contemplan bases para permitir en ciertos casos la reproducción de obras literarias y artísticas sin la autorización directa del autor:

ARTICULO 9

(...)

2) Se reserva a las legislaciones de los países de la Unión la facultad de permitir la reproducción de dichas obras en determinados casos especiales, con tal que esa reproducción no atente a la explotación normal de la obra ni cause un perjuicio injustificado a los intereses legítimos del autor.²⁸

Dicha disposición contempla esta posibilidad de reproducción siempre y cuando no afecte de manera injustificada su explotación normal y los intereses del autor. Estas disposiciones también son conocidas como el “test de los tres pasos”, el cual busca establecer un equilibrio entre los intereses privados del autor y el interés público. El test se ha incorporado a varios tratados internacionales y su ámbito de aplicación se ha ampliado significativamente; aparece en el Convenio de Berna, en el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, el Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor, el Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas y la Directiva de la UE sobre Derecho de Autor.²⁹ Para justificar la excepción de reproducir una obra sin la autorización del autor, esta debe pasar por cada uno de los siguientes tres pasos; al incumplimiento de uno, se anula la limitación:

En ciertos casos especiales

La interpretación de esta limitación se caracteriza por un criterio de naturaleza cualitativa: el uso no autorizado debe estar justificado por razones de orden público o interés social. En ese sentido, no resulta adecuado abordarla desde un enfoque cuantitativo, como si se tratara de establecer un número específico de usos permitidos sin autorización, ya que lo relevante no es cuántas veces se use la obra, sino si dicho uso responde a finalidades legítimas y socialmente justificadas.

²⁸ Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas.

²⁹ Schonwetter, Tobias. “The three-step test within the copyright system”. Commonwealth of Learning and the Caribbean Consortium.

Que no atenten contra la explotación normal de la obra

La interpretación del concepto de “explotación normal” implica que una excepción no debe sustituir ni desplazar el mercado legítimo de la obra, ni alterar significativamente la demanda de licencias que genera ingresos al titular. En este contexto, debe mantenerse un equilibrio entre los fines sociales que justifican el uso no autorizado y la protección del valor económico de la obra, evitando que las excepciones afecten negativamente a la industria creativa o desincentiven la producción y distribución de nuevas creaciones.

Que no perjudique injustificadamente los intereses legítimos del autor.

Las excepciones que persiguen fines públicos legítimos deben garantizar que no ocasionen un perjuicio injustificado a las prerrogativas morales y patrimoniales del autor. Para ello, es indispensable realizar un análisis de proporcionalidad que asegure que los intereses sociales invocados no excedan razonablemente los límites permitidos, ni provoquen un desequilibrio frente a los derechos que conforman la esfera jurídica del titular de la obra.

En suma, la protección rígida del derecho de autor puede obstaculizar la realización del derecho a la educación, primordialmente en latitudes que se encuentren en vías de desarrollo. Es necesario positivar una normativa autoral donde se estipulen excepciones y limitaciones con una finalidad, idoneidad y proporcionalidad que logren abrazar la sostenibilidad de la industria creativa y autoral con el acceso a recursos educativos.

c) PI tradicional vs. derechos colectivos indígenas

Una de las tensiones que empiezan a ser exploradas son las suscitadas entre los regímenes tradicionales de PI y los derechos colectivos de los pueblos y comunidades indígenas sobre sus conocimientos tradicionales, expresiones culturales, sistemas de vida y cosmovisión. El régimen tradicional de PI establece un modelo individualista, mercantilista y temporal que no es compatible con garantizar las prerrogativas e intereses colectivos e intergeneracionales de este grupo de personas.

Los derechos de los pueblos indígenas son prerrogativas colectivas reconocidas en instrumentos internacionales como el Convenio Núm. 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales, y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, donde se contempla el conocimiento tradicional, el derecho a la diversidad cultural a través de mecanismos inclusivos que garanticen el consentimiento previo, libre e informado.

El conocimiento y los saberes tradicionales de los pueblos originarios han generado la creación de disciplinas científicas denominadas etnociencias, concebidas como el conjunto de conocimientos, creencias, prácticas tradicionales de los pueblos y culturas respecto a su entorno natural y social. De ellas se busca comprender cómo las culturas interpretan, clasifican y utilizan el mundo que les rodea en temas de conocimiento de plantas, uso y clasificación de animales, prácticas y saberes médicos.³⁰ Ejemplos de estas disciplinas son los casos de la etnobotánica, la agroecología, la etnobiología, la etnoecología y la etnoagronomía. Estas son las mismas que tratan de sistematizar desde la perspectiva de estos pueblos los conocimientos adquiridos de generación en generación en base a la experiencia, la observación y la interpretación del entorno en que viven.

Los saberes tradicionales son colectivos, dinámicos y ligados al territorio y a la identidad cultural. Lamentablemente, a lo largo de los años han sido marginados al no ser reconocidos ni compensados de manera idónea; además, han sido explotados comercialmente sin el consentimiento libre, previo e informado sobre el uso y difusión de su patrimonio intelectual y cultural.

A continuación, se presenta una propuesta de los principales factores que causan tensiones entre la PI y los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas:

³⁰ La etnociencia es una disciplina que estudia los conocimientos, creencias y prácticas tradicionales de los pueblos y culturas respecto a su entorno natural y social; busca comprender cómo las culturas interpretan, clasifican y utilizan el mundo que les rodea en temas de conocimiento de plantas, uso y clasificación de animales, prácticas y saberes médicos. Véase Sanabria, Quira A. y Hernández Barbosa, R. en “Etnociencias: Integrando el conocimiento tradicional y el científico para una comprensión de la diversidad cultural”. Revista Internacional del Instituto de Pensamiento Liberal

Titularidad individual vs colectiva

Algunos regímenes de PI en temas de patentes, marcas o derechos de autor contemplan una titularidad individual de una persona o empresa, con derechos exclusivos que no permiten que otros lo usen sin autorización, además de medir la innovación en base a si la creación es novedosa, útil y original.

Por otro lado, los pueblos indígenas conciben la creación como el resultado de un proceso comunitario e intergeneracional, fruto de años de observación y práctica, naturaleza por la cual los conocimientos tradicionales no tienen un autor individual identificable, sino que son productos que se encuentran vinculados al entorno cultural, territorial y a la cosmovisión. Conforme a estas características, es complejo que los conocimientos tradicionales se ajusten a los regímenes tradicionales de PI, ya que estos no son una invención única que se pueda registrar y no existe una persona que pueda apersonarse de la titularidad legal.

En consecuencia, se suscitan prácticas desleales donde empresas utilizan conocimientos, haciéndose de la titularidad y derechos exclusivos de estos.³¹ Por ello, es necesario que existan marcos legales de PI que reconozcan los derechos colectivos con las características de los pueblos indígenas antes mencionadas, además de añadir mecanismos de protección y actuación que incorporen el consentimiento libre, previo e informado. La protección de los conocimientos de los pueblos indígenas es una deuda histórica y cultural donde hace falta visualizar formas más equitativas, sostenibles y justas para las partes.

Temporalidad vs perennidad cultural

Las normativas que regulan la PI contemplan una temporalidad para la protección de los derechos morales y patrimoniales de los autores, creadores e inventores. Por ejemplo, en el caso mexicano, los derechos patrimoniales en materia de derecho de autor tienen una vigencia durante

³¹ Véase Marcial Pérez, David. “México acusa a Zara de plagiar diseños indígenas”. El País, 31 de mayo de 2021.

la vida del autor y 100 años después de su muerte;³² el derecho de patente tiene una temporalidad de 20 años improrrogables a partir de la fecha de presentación reconocida de la solicitud;³³ el registro de modelos de utilidad tiene una vigencia de quince años improrrogables contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud;³⁴ el registro de diseños industriales tiene una vigencia de cinco años improrrogables contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud, renovable por periodos sucesivos de la misma duración hasta un máximo de veinticinco años;³⁵ y el registro de marca tiene una vigencia de diez años contados a partir de la fecha de su otorgamiento y puede renovarse por periodos de la misma duración.³⁶

Por otro lado, los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas poseen una naturaleza perenne, es decir, no son productos acabados, sino saberes en constante evolución, contruidos a través de un proceso continuo de observación, práctica y transmisión intergeneracional. Esta característica los distingue de las creaciones protegidas por el sistema convencional de propiedad intelectual, el cual se basa en obras originales con fecha de creación definida. En este contexto, una de las principales implicaciones de su naturaleza atemporal es que estos conocimientos pueden quedar excluidos de la protección legal, ya sea por no ajustarse a los plazos establecidos por la ley o por no cumplir con el criterio de novedad exigido por muchos regímenes jurídicos.

En suma, la perennidad, la memoria y la continuidad cultural que poseen los saberes y conocimientos de los pueblos indígenas deben ser reconocidas como una forma de entender el conocimiento desde otra cosmovisión y darle el mismo valor que a la innovación técnica o científica.

Acceso abierto vs consentimiento libre, previo e informado

El consentimiento libre, previo e informado es un derecho fundamental de los pueblos y comunidades indígenas que garantiza la autonomía

³² Ley Federal del Derecho de Autor, Artículo 29.

³³ Ley Federal de Protección a la Protección Industrial, Artículo 53.

³⁴ *Ibidem*, Artículo 62.

³⁵ *Ibidem*, Artículo 78.

³⁶ *Ibidem*, Artículo 178.

sobre el uso de su patrimonio intelectual y cultural. El consentimiento libre es la manifestación de la voluntad sin coerción, presión o amenaza para deliberar acuerdos; mientras que el consentimiento previo es la solicitud realizada a la persona antes de la iniciación de cualquier actividad o proyecto; y el consentimiento informado es la acción de hacer saber a la persona de forma clara, comprensible y completa sobre el uso, propósito, implicaciones, beneficios y riesgos que conlleva la realización del proyecto o del negocio.

Es por ello que los saberes ancestrales de los pueblos indígenas deben gozar de garantías que protejan su acceso y explotación de manera que no se vulnere el derecho de autodeterminación e identidad cultural, además de la consecuente laceración de los derechos patrimoniales.

Explotación comercial vs espiritualidad y función social

En varios regímenes jurídicos, la propiedad intelectual ha sido positivada con un enfoque predominantemente mercantilista, orientado a proteger y explotar económicamente las creaciones del conocimiento. Sin embargo, muchas expresiones culturales y saberes de los pueblos indígenas responden a finalidades distintas, en razón de cumplir funciones espirituales, simbólicas y comunitarias que no son transferibles ni reducibles a valor monetario.

Algo que caracteriza los saberes y conocimientos de los pueblos indígenas es que, desde su cosmovisión, estos emanan de un vínculo espiritual con la naturaleza, el territorio y sus antepasados. Cumplen funciones sociales esenciales de educación, de espiritualidad y conservación de la identidad cultural, las mismas que se encuentran reguladas bajo sus normas internas.

Con base en lo anterior, es que existe un choque entre la explotación comercial del conocimiento de la PI con la función social y espiritual de los conocimientos ancestrales. Es por ello que es necesario que los regímenes jurídicos prevean sistemas de protección diferenciados e incluyentes donde se respete la naturaleza y función de otros conocimientos.

V. Principales oportunidades

A pesar de las tensiones históricas entre los regímenes jurídicos de PI y los DESCAs, también existen importantes concordancias que fortalecen el desarrollo cultural y social en México, siempre que se promueva un enfoque basado en la equidad y el equilibrio entre el interés individual y el interés colectivo. Las siguientes líneas pretenden explorar las articulaciones entre la PI y los DESCAs que fomentan la diversidad cultural, la innovación social y educativa, además de la economía creativa, partiendo desde una óptica normativa e institucional:

a) Reconocimiento del trabajo creativo y la protección del patrimonio cultural

Una de las oportunidades más interesantes es la que se suscita cuando se reconocen y protegen de manera idónea los derechos morales y patrimoniales de artistas, escritores, músicos, cineastas y diseñadores, pues permite que se garantice de mejor manera el derecho al trabajo digno, además de auspiciar su creatividad en diversas formas y expresiones.

Un ejemplo de ello son los bordados tenangos, textil bordado que se desarrolla desde 1960 en los municipios de Tenango de Doria, Hidalgo, y Pahuatlán de Valle. Se trata de lienzos de manta de distintos tamaños que cuentan con bordados de hilo de algodón con la técnica del pasado cruzado sobre dibujos de la flora y fauna de la región, escenas de la vida cotidiana y festiva.³⁷ Estos bordados han sido definidos como patrimonio cultural de México emanado de un pueblo indígena, el mismo que en el año 2014 consiguió el registro y protección de una marca colectiva bajo el nombre de “Tenangos Bordados de Hidalgo”.³⁸ Estos textiles tuvieron una disputa en el año 2016 cuando Pottery Barn y Williams Sonoma incorporaron a su catálogo de ventas almohadas con bordados, técnicas e iconografías de los tenangos. Este hecho fue denunciado por un tema

³⁷ Macho Morales, D. (2018). Bordados tenangos: De patrimonio cultural a marca colectiva. *Estudios sobre Conservación, Restauración y Museología*, 5, 15–31..

³⁸ Instituto Mexicano de Propiedad Intelectual, IMPI. MARCia, inteligencia artificial para marcas, búsqueda de marcas.

de plagio del patrimonio cultural inmaterial de las naciones originarias con fines comerciales que favorecían a consorcios privados, acción que terminó con la retirada de exhibición de dichos productos.³⁹

Los bordados tenangos son una muestra de inclusión socioeconómica que brinda oportunidades en mercados locales, nacionales e internacionales, además de fomentar la cultura e innovación de la zona, la reducción de desigualdades y un desarrollo sostenible del producto.

b) Incentivo a la producción de bienes culturales y educativos

El apoyo institucional y económico para creadores e inventores fomenta la creación de libros, películas, música, software y diversos materiales pedagógicos que coadyuvan a garantizar el derecho a la educación, al acceso al conocimiento y a la vida cultural.

Un ejemplo de ello es la aplicación móvil “Miyotl”, creada en 2022 por alumnos de la Universidad Autónoma de Chapingo, enfocada a la educación y difusión de la cultura. Tiene como objetivo ayudar a la enseñanza y conservación de las lenguas indígenas de México a través de una base de datos de 14 de estas lenguas que cuentan con diccionario y una sección de cultura con diversos tipos de escritos. La aplicación fue un trabajo conjunto creado por estudiantes y profesores a partir de una necesidad de comunicarse con algunas comunidades indígenas; ha sido promovida por la ONU y el Gobierno Federal de México.

Miyotl es una muestra de cuando los derechos humanos y la PI hacen equipo en incentivar la creación, la preservación y la difusión de contenidos educativos y culturales. Las universidades deben fungir como centros de innovación cultural y educativa; la PI debe ser utilizada como una herramienta que ayude a garantizar progresivamente los DESCAs.

³⁹ Bordados tenangos: de patrimonio cultural a marca colectiva. (2018). Estudios Sobre conservación, restauración Y museología, 5. <https://www.revistas.inah.gob.mx/index.php/estudiosconservacion/article/view/12367>

VI. Conclusiones

La naturaleza del derecho al reconocimiento y beneficio de la creación o invención que tiene una persona es un derecho humano en razón de que emana de su esencia, con base en su libertad creadora, la dignidad, la identidad y la dimensión personal que existe de manera natural entre él y su creación.

La PI tiene el gran reto de proteger intereses individuales de carácter moral y patrimonial a través de sistemas normativos e institucionales con un enfoque en los derechos humanos que equilibre la realización entre derechos colectivos e individuales, de intereses económicos y sociales. Es así que, cuando exista una colisión entre ambos, se prevean mecanismos idóneos que fijen límites en el ejercicio de estos en base a una finalidad, idoneidad y proporcionalidad bien justificadas.

La PI debe responder a las exigencias éticas, sociales, jurídicas, económicas y ambientales que enfrentamos hoy en día, donde se garantice de manera equitativa, inclusiva y funcional el acceso al conocimiento, así como la generación de condiciones que estimulen la producción científica, el desarrollo tecnológico, cultural y ambiental. Además de solucionar problemas sociales sin vulnerar el reconocimiento y retribución justa de los autores, artistas, desarrolladores e inventores por el esfuerzo de su trabajo.

Entre las principales tensiones suscitadas entre la PI y los DESCA están las concernientes a las patentes vs. derecho a la salud, cuando los Estados imponen derechos exclusivos de explotación que no son compatibles con el derecho a la salud y dan prevalencia a los intereses económicos de las dinámicas del mercado. Asimismo, está la tensión entre el derecho de autor vs. derecho a la educación, que surge cuando las normativas de derecho de autor imponen restricciones legales y económicas para obstaculizar el acceso libre y equitativo de libros, artículos, revistas científicas, softwares educativos o cualquier recurso digital pedagógico en contextos de grupos vulnerables o de desigualdad estructural. También está la tensión de la PI tradicional vs. derechos colectivos indígenas, que surge cuando existe una carencia de un marco normativo e institucional que reconozca el conocimiento y los saberes tradicionales de los pueblos

indígenas conforme a sus características. Además de incorporar mecanismos de protección y actuación que incorporen el consentimiento libre, previo e informado, de manera que no se susciten prácticas desleales donde empresas utilicen estos conocimientos ancestrales o creaciones sin compensar ni reconocer a los pueblos indígenas, haciéndose de la titularidad y los derechos exclusivos de estos.

Entre las principales oportunidades entran la PI y los DESCAs. Está el reconocimiento del trabajo creativo y la protección del patrimonio cultural por parte de los Estados a través de sistemas normativos e institucionales que protegen de manera idónea los derechos morales y patrimoniales de artistas, escritores, músicos, cineastas y diseñadores; estas acciones coadyuvan a garantizar el derecho al trabajo digno, además de auspiciar la creatividad en diversas formas y expresiones. Otro nicho de oportunidad es la producción de bienes culturales y educativos a través de la incentivación económica e institucional del Estado hacia los autores, creadores e inventores; estas acciones fomentan la creación de libros, películas, música, software y diversos materiales pedagógicos que ayudan a garantizar el derecho a la educación, al acceso al conocimiento y a la vida cultural.

Por último, se ha demostrado que los sistemas normativos e institucionales que gestionan de manera armonizada la propiedad intelectual y los derechos humanos potencian la creatividad, el desarrollo social y la equidad cultural, al establecer un equilibrio de protección ético y jurídico entre los intereses individuales de carácter moral y patrimonial con los derechos colectivos e intereses sociales.

VII. Bibliografía

- Aceves García, C. A. (2023, 9 de noviembre). El marco constitucional de la sustentabilidad [Ponencia]. Diplomado Sustentabilidad, Pueblos Originarios y Derechos Agrarios, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México.
- Barton, J. H. (2008). Obtención de patentes y acceso a tecnologías energéticas no contaminantes en los países en desarrollo. *Revista de la OMPI*. <https://www.wipo.int/es/web/wipo-magazine/articles/patenting-and-access-to-clean-energy-technologies-in-developing-countries-36062>
- Carmona Lara, M. del C. (2015). *Derechos del medio ambiente*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. (2005). Observación general núm. 17: El derecho de toda persona a beneficiarse de la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora (artículo 15, párrafo 1 c), del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales). Naciones Unidas.
- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. (2011). *El patrimonio cultural inmaterial y turismo: Salvaguardia y oportunidades*.
- Contreras Orrego, V., y Silva, V. (2020). *Constitución y derechos sociales no. 2: Derechos económicos, sociales, culturales y ambientales [Documento de trabajo]*. Global Initiative for Economic, Social and Cultural Rights.
- Equipo Miyotl, Universidad Autónoma Chapingo. (s.f.). *Miyotl: Aplicación móvil para aprender lenguas indígenas mexicanas*. <https://proyecto-miyotl.web.app/>
- Estados Unidos Mexicanos. (1 de julio de 2020). *Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial*. Diario Oficial de la Federación
- Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. (s.f.). *MARCia: Inteligencia artificial para marcas [Base de datos]*. <https://marcia.impi.gob.mx/marcas/search/details/RM201401506197?s=11f2ed29-9626-4751-beda-2d2ecccc5d94>.

- Lemus Maciel, B., y Gómez Macfarland, C. A. (2022). El derecho humano ante los monopolios farmacéuticos. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 55(163), 87–125. <https://doi.org/10.22201/ijj.24484873e.2022.163.17498>
- Macho Morales, D. (2018). Bordados tenangos: De patrimonio cultural a marca colectiva. *Estudios sobre Conservación, Restauración y Museología*, 5, 15–31.
- Marcial Pérez, D. (2021, 31 de mayo). México acusa a Zara de plagiar diseños indígenas. *El País*. <https://elpais.com/mexico/2021-05-31/mexico-acusa-a-zara-de-plagiar-disenos-indigenas.html>
- Mediavilla, M. (2021, 24 de septiembre). 10 características de los derechos humanos. *Amnistía Internacional*. <https://amnistia.org.mx/contenido/index.php/10-caracteristicas-de-los-derechos-humanos>
- Naciones Unidas. (10 de diciembre de 1948). Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- Naciones Unidas. (16 de diciembre de 1966). Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-economic-social-and-cultural-rights>
- Organización de las Naciones Unidas. (2023, 31 de agosto). Los países ricos violan los derechos humanos al no renunciar a los derechos de la vacuna contra el COVID-19. *Noticias ONU*. <https://news.un.org/es/story/2023/08/1523712>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (1971). Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2002). Los conocimientos tradicionales: Definiciones y términos.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2021). ¿Qué es la propiedad intelectual? <https://www.wipo.int/about-ip/es/>
- Organización Mundial del Comercio. (14 de noviembre de 2021). Declaración relativa al Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio y la Salud Pública.
- Puy Muñoz, F. de P. (1988). Los derechos económicos en la Declaración Universal y en la Constitución Española. *Anuario de la Facultad de Derecho*. Universidad de Extremadura, (6), 563–594.

- Rangel Medina, D. (1992). *Derecho de la propiedad industrial e intelectual* (2.^a ed.). Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Real Academia Española. (s.f.). *Derechos sociales*. En *Diccionario panhispánico del español jurídico*. <https://dpej.rae.es/lema/derechos-sociales>
- Reuters. (2021, 30 de mayo). *El gobierno mexicano acusa a Zara de usar indebidamente diseños indígenas*. *Expansión*. <https://expansion.mx/empresas/2021/05/30/zara-acusacion-disenos-indigenas>
- Salazar Pizarro, S. (2013). *Fundamentación y estructura de los derechos sociales*. *Revista de Derecho (Valdivia)*, 26(1), 69–93. <https://doi.org/10.4067/S0718-09502013000100004>
- Sanabria, Q. A., y Rubisten Hernández, B. (2024). *Etnociencias: Integrando el conocimiento tradicional y el científico para una comprensión de la diversidad cultural*. *Revista Internacional del Instituto de Pensamiento Liberal*, 1(1), 87–109. <https://doi.org/10.51660/ripl.v1i1.11>
- Sandoval Terán, A., y de la Torre, C. (2010). *Los derechos económicos, sociales y culturales: Exigibles y justiciables. Preguntas y respuestas sobre los DESC y el Protocolo Facultativo del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos en México.
- Schonwetter, T. (2006). *The three-step test within the copyright system*. Commonwealth of Learning and the Caribbean Consortium. <http://pcf4.dec.uwi.edu/>
- Secretaría de Gobernación, Gobierno de México. (s.f.). *¿Sabes qué son los derechos culturales?* <https://www.gob.mx/segob/articulos/sabes-que-son-loshttps://www.gob.mx/segob/articulos/sabes-que-son-los-derechos-culturales?idiom=es#:~:text=Los%20derechos%20culturales%3A,entendidos%20en%20una%20amplia%20dimensi%C3%B3n>.
- Vasconcelos Lima, H. A. de. (2014). *Propriedade intelectual no século XXI: Em busca de um novo conceito e substrato teórico*. *Revista Eletrônica Direito e Política*, 8(1), 96–126. <https://doi.org/10.14210/rdp.v8n1.p96-126>

Capítulo 8

La normalización del agave: Reto de calidad y desarrollo

José Guillermo García Murillo¹

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001920>



¹ Dr. en Derecho por la Universidad Autónoma de México; maestro en Derecho por la Universidad Autónoma de México; abogado por la Universidad de Guadalajara; profesor investigador de la universidad de Guadalajara; miembro del Sistema Nacional de Investigadores SNI I.

Resumen

El presente artículo analiza la normalización del agave y las denominaciones de origen como elementos centrales en la regulación de las bebidas espirituosas producidas en México, así como su relación con la protección del origen, la calidad y la identidad territorial. El trabajo aborda el papel que desempeña el marco normativo vigente en la delimitación de productos como el tequila, el mezcal, la raicilla, el bacanora y el sotol, y en la construcción de criterios que inciden en su autenticidad, certificación y reconocimiento en los mercados nacionales e internacionales. Asimismo, se examinan las implicaciones de la normalización en la preservación del patrimonio cultural asociado al agave, en la organización de los procesos productivos y en el desarrollo económico de las regiones vinculadas a estas bebidas.

I. Introducción

En México, las bebidas espirituosas como el tequila, el mezcal, el sotol, la bacanora y la raicilla están protegidas, en primer lugar, como denominaciones de origen, las cuales responden, en su mayoría, a una Norma Oficial Mexicana (NOM); otras, en cambio, aún presentan un proyecto de Norma Oficial Mexicana en espera de su aprobación. No obstante, todas ellas aquí enunciadas se producen a partir del agave, considerado el “corazón biológico y cultural de México”, y constituyen una insignia de identidad a nivel internacional.

Cada una, desde su origen, está vinculada a la historia, la tradición, la cultura y el folclore de los pueblos de nuestro país que, aunado a las condiciones climatológicas y al afán de la población por preservar el amor a su tierra, realizan construcciones en constante movimiento que impactan el quehacer social, político y económico de la región. Es innegable reconocer la importancia que representan en el desarrollo y

progreso de cada una de las entidades donde se desenvuelven mediante productos típicos, cuyas cualidades, características o bondades especiales propician que los consumidores nacionales e internacionales les concedan preferencia sobre otros de su mismo género. Por tal razón, el apego a la normalización y certificación del producto genera prestigio y buena fama, lo que los posiciona exitosamente sin necesidad de escatimar en su valor y precio. De este modo surge y se fortalece la figura legal de la denominación de origen, la cual conlleva como consecuencia natural el reconocimiento de los productos propios de un territorio específico, considerando la composición del suelo, del agua, la flora y la fauna: toda una cadena de factores que imprimen un carácter singular y único al lugar geográfico, lo que permite a los consumidores ubicar territorialmente la procedencia del producto.

Cada bebida espirituosa posee características y cualidades especiales, atribuibles exclusivamente al medio geográfico y a factores naturales y humanos que singularizan los atributos del producto. Estas pueden distinguirse por el gusto, el olfato y la vista, es decir, por lo sensorial, además de los atributos propios de cada expresión cultural.

En ocasiones, reflejan el orgullo y el anhelo de varias generaciones de productores que, mediante paciencia y dedicación, consiguen que sus elaboraciones conquisten el gusto popular. La calidad genera confianza y se alcanza cuando toda la cadena productiva se ajusta a reglas preexistentes, formuladas incluso antes de que se consoliden en leyes, normas o reglamentos. Dichas disposiciones tienen por objeto prevenir sospechas, rechazo, falsificaciones, adulteraciones y engaños; de ahí que la verificación y la certificación se conviertan en requisitos indispensables para comercializar cualquier producto bajo su correspondiente denominación de origen. En este tenor, el cultivo de agave se erige como un elemento fundamental y debe llevarse a cabo exclusivamente dentro de la zona delimitada por la denominación de origen.

El maguey o agave no es una planta exclusiva de México; sin embargo, desde tiempos prehispánicos estuvo vinculado a los dioses aztecas dentro de la cosmogonía. Se adoraba a la diosa Mayahuel, casada con Petácatl, quien tenía cuatrocientos pechos para alimentar a sus cuatrocientos hijos a través de una bebida fermentada llamada pulque, la cual solo podía ser

consumida por mujeres embarazadas y ancianos con fines medicinales. Asimismo, poseía un atributo místico, pues los guerreros, antes de iniciar un combate, la bebían para entrar en contacto con los dioses.

Además de los usos ya mencionados, el agave se aprovechaba en múltiples aspectos: la obtención de fibras para confeccionar cordeles y sogas; la fabricación de prendas de vestir y calzado; el aprovechamiento de sus hojas filosas y puntiagudas como espadas e incluso como clavos o agujas para coser; el uso de sus hojas para cubrir techos y, finalmente, el empleo de la planta como combustible para fogatas.

El historiador José María Muriá relata que las hojas del maguey estaban incorporadas también a la farmacia prehispánica, pues con el zumo caliente se curaba “una cuchillada o una llaga fresca”, así como la mordedura de víbora. De igual forma, se obtenía papel —del cual se conservan algunas muestras— que se empleó para la elaboración de códices.

Como bien señalan los historiadores, el agave y sus jugos fermentados no solo eran utilizados en ceremonias, sino también como remedios para diversas enfermedades. En la medicina tradicional se ha utilizado para limpiar, esterilizar y aliviar problemas de la piel. No obstante, hoy en día el llamado “vino mezcal” cuenta con diversas denominaciones de origen y se ha consolidado como una bebida de exportación.

En México existen por lo menos 17 géneros y especies diferentes de maguey, agave o mezcal; estas tres palabras poseen composiciones y significados diversos. La palabra agave es el nombre científico del género de plantas; existen más de 200 especies que crecen en casi todo el territorio nacional y, etimológicamente, proviene del náhuatl *metl* (agave) y *calli* (cocido). Tras la llegada de los españoles, la planta se redujo drásticamente a la producción de bebidas alcohólicas como su principal utilización. Las bebidas fermentadas de los pueblos prehispánicos comenzaron a destilarse para obtener aguardientes, vinos de mezclas o mezcales, y se cuenta que la primera vez que los habitantes lo utilizaron con este fin fue cuando un rayo cayó sobre un agave en el campo: el olor a quemado resultó agradable y, al probar la hoja, el sabor dulce fue tan particular que lo consideraron un regalo de los dioses. Este argumento es tan fuerte que permite considerar al mezcal como un licor “que viene del cielo”; por ello, los tipos de vino mezcal dependen de la

variación de la especie de agave utilizada, el clima, la destilación y el recipiente en el cual reposa.

Aunado a lo anterior, el término agave corresponde al nombre científico del género de la planta, mientras que maguey es su denominación popular y no científica en México. Por tanto, mezcal no designa a una planta, sino a la bebida alcohólica que se obtiene a partir del corazón o “piña” del agave. En contraste, la industria del tequila emplea exclusivamente el Agave tequilana Weber. El nombre “tequila” proviene del náhuatl *tetl* (cerro) y *quila* (lava). Históricamente, el agave fue cultivado por primera vez en 1224 para la producción de aguamiel y, alrededor de 1239, dicho aguamiel se fermentó para elaborar pulque, antecedente directo de las actuales bebidas destiladas. La domesticación prehispánica de los agaves contribuyó, así, al mejoramiento de la planta para sus diferentes usos.

La variedad Agave tequilana Weber, conocida como agave azul, es la única autorizada por la Norma Oficial Mexicana para la elaboración de tequila y se distingue por su intenso tono azulado, la abundante producción de hijuelos en el rizoma y su predominio en toda la región amparada por la Denominación de Origen Tequila. Sin embargo, en esa misma zona se encuentra la variedad *xygüyn*, que, aunque muy parecida al agave azul, presenta una piña más pequeña y redondeada, hojas más angostas, una base alargada en el cuello de color esmeralda; además, es de crecimiento más precoz y desarrolla un qurote fino y de apariencia menuda al florecer.

El agave moraleño se distingue por su tonalidad azul-verde, que en ocasiones adquiere un brillo plateado. Su roseta, de dimensiones similares a la del agave azul, forma una “cabeza” más elevada y densa —con un mayor número de hojas, aunque más cortas y lanceoladas— y adopta una silueta extendida que le confiere un aire ornamental. En cambio, el agave chato exhibe una roseta amplia y dispersa con pocas hojas, pero de gran tamaño: largas, carnosas y anchas, de color verde pálido-glauco. Su armaje es de tonalidad clara, rematado por una espina central notablemente gruesa y dientes separados entre sí. De porte robusto y maduración lenta, cuando florece produce un qurote igualmente grueso y voluminoso, acorde con la corpulencia de la planta.

El agave bermejo es la variedad de mayor porte, caracterizada por una “cabeza” excepcionalmente pesada y elevada, cuya roseta, aunque no muy extendida, agrupa un gran número de hojas largas, lanceoladas y carnosas de tonalidad azul-verdoso glauco intenso. Su qurote, debido a su aparición tardía y poco frecuente en plantaciones, permanece prácticamente desconocido; esta rareza en la floración y su limitada difusión en el campo colocan a la variedad al borde de la extinción. Los nombres comunes que aquí se utilizan son los acostumbrados en la región de Tequila.

La denominación genérica agave atribuida a la planta del mezcal buscó evitar su confusión con las múltiples variedades locales utilizadas en su elaboración, aunque sin reconocer que históricamente el “vino mezcal” era el mismo precursor del actual tequila y que muchas de esas plantas, antes llamadas maguey, pertenecían al mismo género hoy conocido como agave. Esta sucesión de nombres obedeció más a convenciones temporales y culturales que a su verdadero origen botánico. En el siglo XIX, importantes estudios de científicos mexicanos fueron desplazados por la propuesta de Frédéric Albert Constantin Weber, quien, tras su breve estancia en México (1864-1867) —y pese a ser especialista en cactáceas—, bautizó a la planta recibida como “agave tequila” sin detallar ni su sazón, ni su maduración, ni la piña, ni el proceso de destilación, imponiendo así la idea de que el tequila debía elaborarse exclusivamente con esa única variedad. Además, se difundió erróneamente la supuesta prohibición de producción del vino mezcal entre 1785 y 1795, mito que el investigador Giménez Viscarra Miguel Claudio ha demostrado carecer de respaldo histórico.

II. La importancia de la normalización en las denominaciones de origen

El 1 de julio de 2020 entró en vigor la Ley de Infraestructura de la Calidad, que derogó la antigua Ley sobre Metrología y Normalización y creó el Sistema Nacional de la Calidad (SNC). Esta norma sienta las bases de la política industrial a través de actividades de normalización, estandarización, acreditación y evaluación de la conformidad, con el propósito de elevar la calidad de bienes y servicios, ampliar la capacidad productiva

y fomentar el mejoramiento continuo en las cadenas de valor. Su implementación garantiza la homologación de criterios técnicos, la reducción de barreras al comercio y la alineación con estándares internacionales; en consecuencia, beneficia de manera directa la trazabilidad y la competitividad de sectores estratégicos como la producción de bebidas de agave.

En esa misma fecha, se reformó la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial, modernizando los procedimientos de registro, vigencia y defensa de marcas, patentes, diseños industriales y denominaciones de origen. Dichas modificaciones fortalecen el papel del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), al establecer plazos más ágiles para la resolución de solicitudes, endurecer las medidas contra la falsificación y reconocer figuras como las indicaciones geográficas. De este modo, se protege con mayor solidez la identidad y el prestigio de las denominaciones de origen de productos como el tequila, el mezcal y otras destilaciones de agave, evitando fraudes y reforzando la reputación de México en los mercados internacionales.

En conjunto, estas reformas conforman un marco regulatorio más coherente y eficiente, en el que las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) consolidan su función de controlar, unificar y simplificar productos, servicios, procesos y métodos. La participación de productores, consumidores y autoridades en la elaboración y revisión de las normas asegura ventajas económicas tanto para el fabricante como para el usuario final. De esta manera, el sistema normativo impulsa la calidad, la seguridad y la autenticidad de las bebidas espirituosas de agave, al tiempo que refuerza su competitividad global y preserva el legado cultural de México.

La propia ley establece lo siguiente:

notificar a los organismos internacionales correspondientes las Normas Oficiales Mexicanas, los Estándares y los proyectos de Normas Oficiales Mexicanas, así como los procedimientos de Evaluación de la Conformidad, conforme a los acuerdos y tratados internacionales de los que los Estados Unidos Mexicanos sea parte, para lo cual las Autoridades Normalizadoras deberán proporcionar a la Secretaría la información necesaria (Ley de Infraestructura de la Calidad, 2020, art. 2, fracc. XIII) .

La ley también determina que:

las Autoridades Normalizadoras están obligadas a procurar políticas públicas que contribuyan a la modernización del Sistema Nacional de Infraestructura de la Calidad, a impulsar una adecuada infraestructura de la calidad que permita estimular el crecimiento de la industria, así como a la consecución de los diversos objetivos legítimos de interés público previstos en la ley (Ley de Infraestructura de la Calidad, 2020, art. 3).

Por ello, las ventajas de la normalización son las siguientes:

- A. La normalización entrega instrumentos indispensables para que el mercado llegue a ser transparente, sobre todo cuando en él se ofrecen bastantes productos de muy variadas procedencias y que frecuentemente tienen atributos de calidad imposibles de apreciar a simple vista, especialmente para el que no tenga los conocimientos técnicos apropiados.
- B. La normalización permite de la mejor manera que el consumidor tenga la oportunidad de escoger con base en calidad, cantidad y precio los productos o servicios que desea y cómo los puede ampliar y conservar, generándose la competitividad.
- C. La producción apoyada en normas técnicas implica una economía para las industrias, lo cual se traduce en mejores condiciones de competencia, precios más bajos para el consumidor y obtención de una calidad más homogénea.
- D. Con la normalización se establecen parámetros para detectar y evitar prácticas desleales.
- E. Con el cumplimiento de la normalización, el sector productivo y empresarial amplía su cobertura de clientes y puede aspirar a la internacionalización de sus bienes y productos.

La norma debe ser clara, precisa y objetiva para evitar interpretaciones erróneas y garantizar que cumpla con su propósito de resolver problemas de manera efectiva. En este sentido, debe establecer las características y especificaciones que deben reunir los productos y procesos, especialmente cuando estos representan un riesgo para la seguridad de las personas

o puedan dañar la salud humana, animal o vegetal, así como afectar el medio ambiente general y laboral o comprometer la preservación de los recursos naturales. Asimismo, la norma debe ofrecer soluciones prácticas y correctas a los problemas que busca atender, asegurando su aplicabilidad en la realidad. Finalmente, las Normas Oficiales Mexicanas deben revisarse cada cinco años a partir de su entrada en vigor, con el objetivo de mantener su vigencia y permanencia frente a los cambios tecnológicos, sociales y ambientales que puedan surgir.

Tabla 1.

Normas aplicables, materia prima y delimitación territorial de bebidas espirituosas.

Bebida	Norma aplicable	Materia prima autorizada (según la norma)	Porcentaje de agave / materia prima	Delimitación territorial establecida	Contenido normativo relevante	Denominación de origen autorizada por el IMPI
Tequila	NOM-006-SCFI-2012	Agave tequilana Weber variedad azul	Dos categorías: 100 % de agave o mínimo 51 % de azúcares provenientes exclusivamente de Agave tequilana Weber var. azul	Todo el estado de Jalisco y municipios determinados de Guanajuato, Michoacán, Nayarit y Tamaulipas, conforme a la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Tequila	La norma protege una especie única de agave, regula categorías, clases, procesos productivos, envasado, certificación, trazabilidad y mecanismos de vigilancia permanente de la denominación de origen.	9 de diciembre de 1974 y modificada sustancialmente en octubre de 1977.
Mezcal	NOM-070-SCFI-2016	Agave angustifolia Haw, Agave asperrima Jacobi, Agave americana L., Agave cupreata Trel. y Berger, Agave karwinskii Zucc., Agave marmorata Roezl, Agave potatorum Zucc., Agave salmiana Otto ex Salm-Dyck, Agave maximiliana Baker, Agave rhodacantha Trel., Agave inaequidens Koch	100 % de azúcares provenientes de agave	Oaxaca, Guerrero, Durango, San Luis Potosí, Zacatecas, Guanajuato, Tamaulipas, Michoacán y Puebla, conforme a la Declaración de Protección de la Denominación de Origen Mezcal	Reconoce explícitamente la diversidad biológica del agave, define categorías (mezcal, artesanal y ancestral), procesos permitidos, parámetros fisicoquímicos, certificación y control de autenticidad.	La declaratoria original fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 1994.

Bebida	Norma aplicable	Materia prima autorizada (según la norma)	Porcentaje de agave / materia prima	Delimitación territorial establecida	Contenido normativo relevante	Denominación de origen autorizada por el IMPI
Bacanora	NOM-168-SCFI-2005	Agave angustifolia Haw	100 % de agave	Estado de Sonora, conforme a la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Bacanora	Norma orientada a una producción regional específica, regula métodos de elaboración, envasado, etiquetado y preservación de una tradición productiva localizada.	Fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 2000.
Sotol	NOM-159-SCFI-2004	Dasyliirion wheeleri, Dasyliirion durangense, Dasyliirion cerosanum	100 % de Dasyliirion	Estados de Chihuahua, Durango y Coahuila, conforme a la Declaración de Protección de la Denominación de Origen Sotol	Distingue jurídicamente al sotol de los destilados de agave, regula materia prima no agavácea, procesos productivos, parámetros de calidad, evaluación de la conformidad y certificación de origen.	Fue publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 8 de agosto de 2002.
Raicilla	PROY-NOM-257-SE-2021	Agave maximiliana Baker, Agave inaequidens Koch, Agave valenciana, Agave angustifolia Haw y Agave rhodacantha (con exclusión expresa de Agave tequilana Weber azul)	100 % de agave	Estado de Jalisco: Atengo, Chiquilistlán, Juchitlán, Tocolotlán, Tenamaxtlán, Puerto Vallarta, Cabo Corrientes, Tomatlán, Atenguillo, Ayutla, Cuautla, Guachinango, Mascota, Mixtlán, San Sebastián del Oeste y Talpa de Allende, Estado de Nayarit: Bahía de Banderas	El proyecto de norma establece la denominación, los procesos de elaboración, los parámetros fisicoquímicos, los métodos de prueba, el envasado, el etiquetado y la evaluación de la conformidad, con el fin de consolidar jurídicamente la denominación de origen Raicilla.	28 de junio de 2019

Nota: La raicilla cuenta con una denominación de origen desde el 28 de junio de 2019, desde entonces se ha estado insistiendo por varios actores involucrados en la cadena productiva que se apruebe la norma oficial mexicana a fin de establecer las unidades de verificación y los responsables de la certificación de esta bebida espirituosa.

III. Las 90 preguntas más frecuentes sobre el mundo del agave

El agave: corazón biológico y cultural de México

El agave trasciende su función biológica para consolidarse como el eje identitario y económico de México. Esta planta, perfectamente adaptada a la aridez gracias a su metabolismo especializado, sustenta una industria global de destilados mientras enfrenta retos cruciales de sustentabilidad y conservación genética. A continuación, se detallan sus fundamentos botánicos, históricos y los desafíos contemporáneos de su aprovechamiento.

(01) ¿A qué familia botánica y género pertenece la planta conocida como agave o maguey, y cuál es su distribución geográfica principal?

El agave pertenece a la familia Asparagaceae, subfamilia Agavoideae, y al género *Agave*. México es el centro de diversidad de este género, albergando aproximadamente el 75 % de las especies descritas a nivel mundial, distribuidas principalmente en zonas áridas y semiáridas.

(02) ¿Cuál es el proceso metabólico distintivo que permite al agave sobrevivir en zonas áridas y cómo impacta esto en su composición química?

El agave utiliza el metabolismo ácido de las crasuláceas (CAM), mecanismo que le permite mantener los estomas cerrados durante el día para evitar la pérdida de agua y abrirlos por la noche para capturar CO₂, favoreciendo la acumulación de carbohidratos en la piña.

(03) ¿Qué son los fructanos y qué rol juegan en la elaboración de las bebidas destiladas de agave?

Los fructanos son polímeros de fructosa, principalmente inulina, que actúan como reserva energética. En la producción de destilados, estos

carbohidratos se hidrolizan mediante cocción para transformarse en azúcares fermentables.²

(04) ¿Cuál es la especie de agave legalmente autorizada para la producción de tequila y qué característica la distingue?

La única especie permitida es el Agave tequilana Weber variedad azul, caracterizada por su alto contenido de azúcares reductores y sus hojas lanceoladas de tonalidad azulada.

(05) ¿Cuál es la principal especie utilizada para la elaboración del mezcal y por qué se le considera el “agave comodín” de esta industria?

El Agave angustifolia Haw (espadín) es la especie predominante en el mezcal debido a su amplia distribución, plasticidad genética y tiempos de maduración relativamente cortos.

(06) ¿Cuál es el ciclo de vida promedio de una planta de agave aprovechada para la producción de destilados y qué parte de la planta se utiliza?

El ciclo de vida varía entre 6 y 8 años en especies cultivadas y puede superar los 15 años en especies silvestres. Para la producción se utiliza exclusivamente la piña o tallo.

(07) ¿Qué es la “jima” y cuál es su objetivo principal?

La jima es el proceso de cosecha manual que consiste en cortar las pencas del agave para exponer la piña, dejándola lista para su cocción.

² Jorge L. Andrade et al., “El metabolismo ácido de las crasuláceas: diversidad, fisiología ambiental y productividad,” Boletín de la Sociedad Botánica de México (2007); Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), “Magueyes y mezcales,” 2020; Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ), “Agave y mezcal: ciencia y tecnología,” 2020.

(08) *¿Cuál es el riesgo de la propagación asexual por hijuelos en los monocultivos de agave azul?*

La propagación asexual genera clones genéticamente idénticos, lo que reduce la diversidad genética y aumenta la vulnerabilidad de las plantaciones frente a plagas y enfermedades.³

(09) *¿Por qué la acción de los murciélagos es crucial para la reproducción sexual y la diversidad genética del agave?*

Los murciélagos nectarívoros son los principales polinizadores del agave, facilitando el intercambio genético entre plantas y fortaleciendo la resiliencia de la especie.

(10) *¿Qué significa etimológicamente la palabra “maguey” y de dónde proviene?*

“Maguey” es un vocablo de origen taíno adoptado por los españoles para nombrar genéricamente a estas plantas, desplazando términos locales como metl.

(11) *¿Qué importancia tenía el agave en la cosmovisión prehispánica y qué deidad estaba asociada a él?*

El agave era una planta sagrada vinculada a la deidad Mayáhuél, símbolo de fertilidad, abundancia y sustento.⁴

³ Secretaría de Economía, Norma Oficial Mexicana NOM-006-SCFI-2012, Bebidas alcohólicas–Tequila–Especificaciones (Diario Oficial de la Federación, 13 de diciembre de 2012); Secretaría de Economía, Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-2016, Bebidas alcohólicas–Mezcal–Especificaciones (Diario Oficial de la Federación, 23 de febrero de 2017); Ana G. Valenzuela Zapata, El agave tequilero: su cultivo e industrialización (Universidad de Guadalajara, s. f.); CIATEJ, “Agave y mezcal: ciencia y tecnología.

⁴ Arqueología Mexicana, “El maguey: mitología y ritos,” s. f.; José María Muriá, Una bebida llamada tequila (Guadalajara: Editorial Ágata, s. f.).

(12) *¿Qué es el “Paisaje Agavero” y por qué fue reconocido como Patrimonio de la Humanidad?*

El Paisaje Agavero de Tequila fue inscrito por la UNESCO en 2006 por representar la interacción histórica entre el cultivo del agave y la producción tradicional del tequila.

(13) *¿Cuál es el impacto socioeconómico del cultivo de agave en las regiones con denominación de origen?*

El cultivo de agave es un motor económico regional que genera empleo, aunque su carácter cíclico provoca fluctuaciones de precios y dependencia del monocultivo.

(14) *¿Qué es la “batida de quiotes” y por qué impacta negativamente la biodiversidad?*

La batida de quiotes consiste en cortar el tallo floral para concentrar azúcares en la piña, lo que interrumpe la reproducción sexual y afecta a los polinizadores.⁵

(15) *¿Qué retos enfrenta actualmente la conservación del agave frente a la expansión industrial de las bebidas espirituosas?*

La creciente demanda de destilados ha incentivado monocultivos intensivos y la reducción de prácticas tradicionales, lo que plantea riesgos para la diversidad genética, la sostenibilidad ecológica y la preservación del conocimiento ancestral asociado al manejo del agave.

⁵ Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), “El murciélago de yerba buena y la polinización del agave,” Ciencia UNAM, 2019; CONABIO, “Magüeyes y mezcales,” 2020;

El mezcal: tradición, territorio y normativa

El mezcal es la expresión más diversa y compleja de los destilados mexicanos. Su identidad legal y cultural se fundamenta en una vasta denominación de origen y en métodos de producción que respetan tiempos y herramientas ancestrales.

(16) ¿Cuál es el origen histórico del mezcal dentro del proceso de destilación en México?

El mezcal tiene su origen en la introducción de la técnica de destilación durante el periodo colonial, combinada con el uso prehispánico del maguey fermentado. Esta fusión tecnológica dio lugar a los primeros “vinos de mezcal”, antecedente directo de los actuales destilados de agave.

(17) ¿Por qué el mezcal se considera una bebida profundamente ligada al territorio?

Porque sus características organolépticas dependen directamente de factores geográficos como el tipo de suelo, el clima, la altitud y las prácticas productivas locales, lo que hace que cada región imprima una identidad sensorial particular al destilado.

(18) ¿Qué diferencia jurídicamente al mezcal de otros destilados de agave como el tequila?

A diferencia del tequila, el mezcal no limita su producción a una sola especie de agave ni a procesos industriales específicos, lo que se traduce en una mayor diversidad biológica y técnica reconocida normativamente.

(19) ¿Cuál es la relevancia de la Denominación de Origen en la protección del mezcal?

La Denominación de Origen protege el nombre “mezcal” frente a usos indebidos, delimita el territorio de producción y establece condiciones

mínimas de elaboración, garantizando autenticidad y protección del prestigio regional.⁶

(20) ¿Cómo influye la diversidad de especies de agave en la identidad del mezcal?

La utilización de múltiples especies, tanto cultivadas como silvestres, genera perfiles sensoriales diversos y refuerza la riqueza cultural del mezcal, aunque también plantea retos de conservación biológica.

(21) ¿Qué papel juega el conocimiento tradicional en la producción del mezcal?

El saber empírico transmitido entre generaciones orienta decisiones clave del proceso productivo, como el momento de la jima, la cocción, la fermentación y la destilación, constituyendo un patrimonio cultural inmaterial.

(22) ¿Por qué la cocción del agave es una etapa determinante en el perfil del mezcal?

La cocción transforma los carbohidratos complejos en azúcares fermentables y aporta compuestos aromáticos característicos, especialmente cuando se emplean hornos de tierra con leña y piedra volcánica.

(23) ¿Qué implicaciones ambientales tiene la producción tradicional de mezcal?

El uso intensivo de leña y la extracción de agaves silvestres pueden generar impactos ambientales si no se acompañan de prácticas de manejo sustentable y reforestación.

⁶ Secretaría de Economía, Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-2016, Bebidas alcohólicas–Mezcal–Especificaciones (Diario Oficial de la Federación, 23 de febrero de 2017); Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), “Declaraciones generales de protección de denominaciones de origen”.

(24) *¿Cómo se relaciona el mezcal con la economía rural mexicana?*

El mezcal constituye una fuente de ingresos para comunidades rurales, contribuyendo a la permanencia de la población en el territorio y a la valorización de actividades agrícolas tradicionales.

(25) *¿Por qué la fermentación del mezcal se considera un proceso altamente variable?*

Porque depende de levaduras silvestres presentes en el entorno, lo que genera fermentaciones no estandarizadas y una gran diversidad de aromas y sabores entre lotes.

(26) *¿Qué distingue a la destilación del mezcal frente a otros destilados industriales?*

La destilación del mezcal suele realizarse en equipos de pequeña escala, como alambiques de cobre u ollas de barro, privilegiando el control manual y la intervención directa del productor.

(27) *¿Qué valor cultural tiene la categoría de mezcal ancestral?*

El mezcal ancestral preserva técnicas históricas de producción, representando una continuidad cultural que vincula prácticas actuales con formas de elaboración centenarias.

(28) *¿Cómo se integra el concepto de calidad en el mezcal desde una perspectiva normativa?*

La calidad se define mediante parámetros fisicoquímicos mínimos y prácticas de elaboración reconocidas, sin homogeneizar los perfiles sensoriales propios de cada región.⁷

⁷ Secretaría de Economía, Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-2016 (Diario Oficial de la Federación, 23 de febrero de 2017); Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ), “Agave y mezcal: ciencia y tecnología”, 2020.

(29) *¿Qué tensiones existen entre tradición y mercado en el sector mezcalero?*

La creciente demanda internacional presiona la estandarización y el aumento de volumen, lo que puede entrar en conflicto con los ritmos tradicionales y la sostenibilidad del recurso agave.

(30) *¿Qué desafíos enfrenta el mezcal para mantener su autenticidad en el comercio global?*

El principal desafío consiste en equilibrar expansión comercial y preservación cultural, evitando la pérdida de diversidad biológica, técnica y simbólica que define al mezcal.

El tequila: símbolo de identidad y precisión industrial

El tequila trasciende su naturaleza de bebida para consolidarse como el embajador de México ante el mundo. Ligado históricamente a la industrialización y a la definición moderna del país, su producción se rige por estándares estrictos que protegen su denominación de origen y garantizan su calidad en el mercado global.

(31) *¿Cuándo y dónde se origina el tequila como bebida destilada?*

Aunque el “vino mezcal” se producía desde la época colonial, el tequila como bebida regional distintiva comenzó a perfilarse a finales del siglo XVII y se consolidó industrialmente durante el siglo XVIII en la región de Tequila, Jalisco. Fue allí donde la producción se estandarizó, diferenciándose de otros destilados de agave.

(32) *¿Cuál fue la primera familia en recibir una licencia oficial para producir “vino mezcal de Tequila”?*

El hito comercial lo marcó la familia Cuervo. En 1795, José Antonio de Cuervo y Valdés recibió del rey Carlos IV de España la primera cédula real para producir y comercializar legalmente el “vino mezcal” de esa región.

(33) ¿Qué es la Denominación de Origen Tequila (DOT) y qué municipios la integran?

Otorgada en 1974, la DOT garantiza que el tequila es exclusivo de una zona geográfica específica, que comprende la totalidad del estado de Jalisco y municipios de Guanajuato, Michoacán, Nayarit y Tamaulipas.

(34) ¿Cuál es la Norma Oficial Mexicana (NOM) que regula el tequila y cuál es su objetivo?

La regulación vigente es la NOM-006-SCFI-2012, cuyo objetivo es establecer las especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba para garantizar la autenticidad y calidad de la bebida.

(35) ¿Qué es el Consejo Regulador del Tequila (CRT) y cuál es su función principal?

Fundado en 1994, el CRT es el organismo acreditado para evaluar la conformidad del producto, inspeccionando y certificando el cumplimiento de la NOM-006 en toda la cadena productiva.

(36) ¿Qué diferencia al tequila del tequila 100 % de agave?

La diferencia radica en la fuente de los azúcares: el tequila 100 % de agave utiliza exclusivamente azúcares del Agave tequilana Weber variedad azul, mientras que el tequila mixto permite hasta un 49 % de azúcares de otras fuentes.

(37) ¿Cuáles son las dos categorías de tequila según su contenido de azúcares?

La NOM-006 reconoce dos categorías:

- Tequila 100 % de agave.
- Tequila (mixto).

(38) *¿Cuáles son las cinco clases de tequila según su maduración?*

El tequila se clasifica en blanco (o plata), joven (u oro), reposado, añejo y extra añejo.

(39) *¿Cómo se define un tequila blanco o plata?*

Es el producto de la destilación que no se somete a maduración o cuyo contacto con madera es menor a dos meses, ofreciendo el perfil más puro del agave.

(40) *¿Cómo se define un tequila joven u oro?*

Resulta de la mezcla de tequila blanco con tequilas madurados o de un tequila blanco abocado antes del envasado.

(41) *¿Cómo se define un tequila reposado?*

Es aquel que ha permanecido al menos dos meses en contacto directo con recipientes de madera de roble o encino, sin límite en la capacidad del recipiente.

(42) *¿Cómo se define un tequila añejo?*

Requiere un mínimo de un año de maduración en barricas de roble o encino cuya capacidad no exceda los 600 litros.

(43) *¿Cómo se define un tequila extra añejo?*

Es aquel que ha sido madurado por un mínimo de tres años en recipientes de madera de roble o encino con capacidad máxima de 600 litros.⁸

⁸ Secretaría de Economía, Norma Oficial Mexicana NOM-006-SCFI-2012, Bebidas alcohólicas–Tequila–Especificaciones (Diario Oficial de la Federación, 13 de diciembre de 2012); Consejo Regulador del Tequila (CRT), “Acerca del tequila y procesos”

(44) *¿Qué es la “hidrólisis” en el proceso del tequila y qué método industrial se utiliza comúnmente?*

La hidrólisis es la cocción térmica que convierte la inulina en azúcares fermentables; en la industria se emplean comúnmente autoclaves para reducir los tiempos de cocción.

(45) *¿Qué es un difusor en la industria tequilera y por qué es un método controvertido?*

El difusor es un sistema que extrae azúcares del agave crudo mediante agua caliente a contracorriente. Aunque es altamente eficiente, es controvertido por alejarse del método tradicional de cocción de la piña.⁹

La raicilla: el destilado clandestino de la sierra y la costa

Durante siglos, en las montañas y costas de Jalisco se produjo un destilado que sobrevivió en la clandestinidad. Hoy, la raicilla emerge como una joya líquida que conecta la biodiversidad botánica con técnicas de destilación ancestrales.

(46) *¿Qué es la raicilla y cuál es su principal diferencia histórica con el tequila y el mezcal?*

La raicilla es un destilado de agave producido en zonas específicas de la Sierra Occidental y la Costa de Jalisco, así como en un municipio de Nayarit. Su diferenciación histórica fue fiscal: para evadir los impuestos sobre el “vino mezcal”, los productores la denominaron “raicilla”, argumentando que se elaboraba a partir de raíces y no de las piñas del agave, lo que permitió su producción clandestina durante generaciones.

⁹ Secretaría de Economía, Norma Oficial Mexicana NOM-006-SCFI-2012; Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ), “Agave y mezcal: ciencia y tecnología”, 2020.

(47) *¿Cuándo obtuvo la raicilla su Denominación de Origen (DO)?*

La Declaración General de Protección de la Denominación de Origen “Raicilla” fue publicada el 28 de junio de 2019, convirtiéndose en la sexta bebida mexicana en obtener esta protección jurídica.

(48) *¿Qué estados y municipios componen la Denominación de Origen Raicilla?*

La DO comprende 16 municipios del estado de Jalisco, principalmente en la Sierra Occidental y la Costa, así como el municipio de Bahía de Banderas en el estado de Nayarit.

(49) *¿Cuál es la Norma Oficial Mexicana (NOM) que regula la raicilla?*

La raicilla se encuentra regulada por la NOM-257-SE-2021, que establece las especificaciones fisicoquímicas, la información comercial y los métodos de prueba aplicables a su producción y comercialización.

(50) *¿Qué función cumple el Consejo Mexicano Promotor de la Raicilla (CMPR)?*

El CMPR es el organismo encargado de evaluar la conformidad del producto, verificando que los productores cumplan con los requisitos establecidos en la Norma Oficial Mexicana y en la Denominación de Origen.¹⁰

(51) *¿Qué es una “taberna” en el contexto de la raicilla?*

La taberna es la destilería tradicional donde se produce la raicilla; suele ser un espacio rústico ubicado en zonas serranas o costeras, cercano a fuentes de agua y agave.

¹⁰ Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), “El IMPI protege a la raicilla como denominación de origen”, 2019; Secretaría de Economía, Declaración General de Protección de la Denominación de Origen “Raicilla” (Diario Oficial de la Federación, 28 de junio de 2019); Consejo Mexicano Promotor de la Raicilla (CMPR), “Sitio oficial”

(52) *¿Qué especies de agave se utilizan para la elaboración de raicilla y cómo varían por región?*

En la Sierra predominan *Agave maximiliana* y *Agave inaequidens*, mientras que en la costa se emplean principalmente *Agave angustifolia* y *Agave rhodacantha*, generando perfiles sensoriales diferenciados.

(53) *¿Cuáles son las categorías de raicilla según su composición de azúcares?*

La norma distingue entre raicilla 100 % de agave y raicilla que permite hasta un 49 % de azúcares provenientes de otras fuentes.

(54) *¿Cuáles son las categorías de raicilla según su proceso de elaboración?*

Se reconocen tres categorías: raicilla, raicilla artesanal y raicilla ancestral, diferenciadas por el nivel de tecnificación permitido en cocción, molienda y destilación.

(55) *¿Cómo es el proceso de destilación tradicional de la raicilla de la Sierra Occidental?*

Se emplea el alambique tipo filipino o asiático, que permite la destilación en una sola pasada mediante un sistema de condensación interna.¹¹

(56) *¿Qué perfil sensorial distingue a la raicilla de la Sierra elaborada con *Agave maximiliana*?*

Presenta notas cítricas, herbales y frutales, con características lácticas o de fermentación salvaje, diferenciándose de perfiles ahumados típicos del mezcal.

¹¹ Secretaría de Economía, Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-257-SE-2021, Bebidas alcohólicas–Raicilla–Especificaciones (Diario Oficial de la Federación, 28 de abril de 2022); Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER Jalisco), “Raicilla, patrimonio cultural de Jalisco,” 2022.

(57) *¿Qué papel juegan las levaduras silvestres en la fermentación de la raicilla?*

Las levaduras autóctonas generan fermentaciones variables y complejas, aportando diversidad aromática y singularidad a cada lote.

(58) *¿Qué importancia tiene el conocimiento tradicional en la elaboración de la raicilla?*

El saber transmitido de forma oral determina decisiones clave del proceso productivo, constituyendo un patrimonio cultural inmaterial de las comunidades productoras.

(59) *¿Cuál fue el principal reto histórico de la raicilla antes de su reconocimiento legal?*

Superar el estigma de bebida clandestina o de baja calidad derivado de su producción fuera del marco regulatorio.

(60) *¿Qué desafíos enfrenta actualmente la raicilla en su inserción en el mercado formal?*

El principal desafío consiste en equilibrar la formalización normativa con la preservación de métodos tradicionales, evitando la estandarización excesiva y la pérdida de identidad regional.

El bacanora: el espíritu del desierto de Sonora

Dejando las sierras de Jalisco, el viaje nos lleva ahora al norte, al desierto de Sonora, donde otro “vino mezcal” forjó su carácter en la resistencia: el bacanora. Perseguido durante gran parte del siglo XX, este destilado ha renacido como un símbolo de identidad regional protegido por la ley.

(61) *¿Qué es el bacanora y cuál es su origen geográfico?*

El bacanora es un destilado regional del estado de Sonora, México, elaborado tradicionalmente a partir del Agave angustifolia Haw (denomi-

nado agave pacífica o yaquiana Su nombre proviene del municipio de Bacanora, zona histórica de producción.

(62) *¿Desde cuándo se elabora el bacanora en Sonora?*

La producción de bacanora tiene más de 300 años de historia en la sierra sonorensis, transmitiéndose artesanalmente de generación en generación.

(63) *¿Por qué el bacanora fue perseguido y considerado “ilegal”?*

Durante gran parte del siglo XX, la producción y comercialización del bacanora estuvo prohibida por las leyes estatales, lo que obligó a producirlo de forma clandestina hasta que se derogaron esas sanciones y se legalizó su producción.

(64) *¿Cuándo obtuvo el bacanora su Denominación de Origen (DO)?*

La Denominación de Origen “Bacanora” fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 2000, legalizando y protegiendo el nombre del destilado.

(65) *¿Qué municipios incluye la Denominación de Origen del bacanora?*

La DO abarca 35 municipios de la sierra de Sonora, delimitando la región geográfica donde solo puede producirse legalmente el bacanora.

(66) *¿Cuál es la Norma Oficial Mexicana que regula al bacanora y qué establece?*

La NOM-168-SCFI-2004 (publicada en 2005) regula la elaboración, envasado y etiquetado del bacanora, exigiendo que se elabore con *Agave angustifolia* dentro de la zona DO.

(67) *¿Qué organismo certifica la calidad del bacanora y cuál es su función?*

El Consejo Sonorense Regulador del Bacanora (CSRB) es el organismo encargado de verificar el cumplimiento de la norma, certificar la conformidad del producto y promover la calidad y autenticidad del bacanora.

(68) *¿Cómo se cocina tradicionalmente el agave para la elaboración de bacanora?*

La cocción del agave se realiza en hornos de tierra con leña (generalmente mezquite o encino), lo que aporta compuestos aromáticos característicos al destilado. (Proceso tradicional según fuentes institucionales mexicanas sobre destilados de agave).

(69) *¿Cómo es la fermentación del bacanora según prácticas tradicionales?*

La fermentación suele llevarse a cabo de forma natural en recipientes rústicos con levaduras autóctonas, lo que favorece la complejidad aromática del destilado y mantiene rasgos artesanales reconocidos en la región.

(70) *¿Qué proceso de destilación se sigue para obtener el bacanora comercial?*

La destilación del bacanora se hace normalmente en dos pasadas (primera y rectificación) en alambiques de cobre o acero inoxidable, para obtener el destilado con el grado alcohólico deseado conforme a la norma (basado en regulación general de destilados de agave).

(71) *¿Qué papel tiene el agave angustifolia haw en la identidad del bacanora?*

El uso exclusivo de este agave endémico de Sonora otorga al bacanora su perfil sensorial distintivo y es un requisito indispensable de la DO para asegurar autenticidad y conexión geográfica.

(72) *¿Qué importancia tiene la DO para la economía regional?*

La Denominación de Origen protege la autenticidad del bacanora, favorece su posición en mercados formales y apoya la economía de las zonas rurales productoras al fortalecer su valor cultural y económico.¹²

(73) *¿Cuál es la relevancia cultural del bacanora en Sonora?*

El bacanora es reconocido como un símbolo de identidad regional que representa la historia, tradición y resiliencia de los pobladores de la sierra sonorenses, manteniendo prácticas artesanales centenarias.

(74) *¿Cómo se ha modernizado la regulación del bacanora sin perder su carácter tradicional?*

La normativa vigente y la supervisión del CSRB buscan equilibrar la preservación de métodos tradicionales con la exigencia de estándares de calidad, trazabilidad y autenticidad para competir en mercados formales.

(75) *¿Qué desafíos enfrenta el bacanora para su expansión comercial?*

Los principales desafíos incluyen mantener la autenticidad artesanal frente a la creciente demanda, conservar la diversidad biológica del agave y fortalecer la cadena productiva sin homogeneizar su identidad regional (con base en análisis de la DO y tendencias de mercado de bebidas artesanales).

El sotol: la resistencia del desierto

El sotol es una bebida que desafía la premisa inicial de este recorrido, obligándonos a hacer una distinción botánica crucial. Aunque popular-

¹² Diario Oficial de la Federación, “Declaración general de protección de la denominación de origen Bacanora”, 6 de noviembre de 2000; Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), “Declaraciones generales de protección de denominaciones de origen”; Consejo Sonorense Regulador del Bacanora (CSRB), “Acerca del bacanora”

mente se le asocia con los mezcales, el sotol no proviene de un agave. Se elabora a partir de la planta *Dasyilirion*, conocida como “sereque” o “cucharilla”. La confusión común entre ambas plantas nace de su parecido morfológico (ambas tienen hojas largas, espinosas y crecen en roseta), producto de la evolución convergente para sobrevivir al desierto, y de que, históricamente, las clasificaciones botánicas antiguas agrupaban al *Dasyilirion* dentro de la familia *Agavaceae*, aunque la taxonomía moderna las ha separado en subfamilias distintas (*Nolinoideae* para el sotol y *Agavoideae* para el maguey).

(76) *¿De qué planta proviene el sotol y por qué no puede considerarse un destilado de agave?*

El sotol se elabora a partir de plantas del género *Dasyilirion*, conocidas como sereque o cucharilla. Estas plantas no pertenecen al género *Agave*, por lo que, desde el punto de vista botánico, el sotol no puede considerarse un destilado de agave, aun cuando comparta ciertas similitudes visuales y técnicas con otros destilados mexicanos.

(77) *¿Qué características botánicas definen al género *Dasyilirion*?*

El género *Dasyilirion* se caracteriza por hojas largas, rígidas y fibrosas dispuestas en roseta, un crecimiento lento y una alta adaptación a condiciones áridas y semiáridas, particularmente en las regiones desérticas del norte de México.

(78) *¿Qué diferencia biológica clave distingue al *Dasyilirion* del género *Agave*?*

Una diferencia fundamental es que el *Dasyilirion* es una planta dioica, con individuos masculinos y femeninos separados, mientras que los agaves son hermafroditas y monocápicos, ya que florecen una sola vez antes de morir.

(79) *¿Por qué el sotol suele confundirse con un destilado de agave?*

La confusión se debe principalmente a la similitud morfológica entre el *Dasyilirion* y los agaves, ya que ambos presentan hojas rígidas, espinosas y dispuestas en forma de roseta, rasgos asociados a su adaptación a entornos desérticos.

(80) *¿Qué se entiende por evolución convergente en el caso del agave y el sotol?*

La evolución convergente explica cómo especies no estrechamente emparentadas desarrollan rasgos físicos similares al adaptarse a condiciones ambientales equivalentes, como los ecosistemas áridos, lo que contribuye a la confusión visual entre ambas plantas.

(81) *¿Por qué durante décadas se pensó que el sotol provenía de un tipo de agave?*

Las clasificaciones botánicas antiguas se basaban principalmente en la morfología externa de las plantas, lo que llevó a agrupar al *Dasyilirion* dentro de la familia *Agavaceae* y a reforzar la idea de que el sotol era un derivado del maguey.

(82) *¿Qué avances científicos permitieron separar definitivamente al sotol del agave desde el punto de vista botánico?*

Los estudios genéticos y filogenéticos modernos permitieron reclasificar al *Dasyilirion* dentro de la subfamilia *Nolinoideae*, separándolo del agave, que pertenece a la subfamilia *Agavoideae*.¹³

¹³ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Ficha técnica: manejo de *Dasyilirion* (sotol) (Comisión Nacional Forestal, 2020); Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), “Magueyes y mezcales,” 2020.

(83) *¿Cómo se elabora tradicionalmente el sotol en las regiones del norte de México?*

El sotol se produce mediante la cocción de las piñas de *Dasyilirion*, su fermentación natural y posterior destilación, siguiendo métodos artesanales desarrollados históricamente en comunidades del norte del país.

(84) *¿Por qué el método de producción del sotol guarda similitudes técnicas con algunos mezcales?*

Las similitudes se explican por el uso de procesos tradicionales compartidos, como la cocción de la materia prima, la fermentación y la destilación, aunque la planta de origen sea distinta.

(85) *¿Qué características sensoriales distinguen al sotol frente a otros destilados mexicanos?*

El sotol suele presentar perfiles sensoriales herbales, minerales y terrosos, asociados tanto al entorno desértico como a los métodos tradicionales de elaboración.

(86) *¿Qué papel desempeña el hábitat desértico en la identidad del sotol?*

El entorno desértico condiciona el desarrollo del *Dasyilirion* y aporta características distintivas al destilado, convirtiéndose en un elemento central de su identidad territorial.

(87) *¿Por qué la denominación de origen del sotol es fundamental para su reconocimiento jurídico?*

La Denominación de Origen del sotol establece de manera expresa que esta bebida solo puede elaborarse a partir de plantas del género *Dasyilirion*, fijando una distinción legal clara frente a los destilados de agave.¹⁴

¹⁴ Diario Oficial de la Federación, “Declaración general de protección de la denominación de origen Sotol”, Secretaría de Economía, 8 de agosto de 2002; Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), “Declaraciones generales de protección de denominaciones de origen”..

(88) *¿Cómo se diferencia el aprovechamiento ecológico del sotol frente al del agave?*

A diferencia del agave, que muere después de la jima, varias especies de *Dasyilirion* pueden regenerarse tras la cosecha, lo que supone una diferencia ecológica relevante en su aprovechamiento.

(89) *¿Qué riesgos enfrenta la identidad del sotol en el contexto del mercado contemporáneo?*

La tendencia a agrupar los destilados mexicanos bajo categorías amplias puede diluir la identidad propia del sotol y dificultar su reconocimiento como bebida distinta.

(90) *¿Por qué es relevante afirmar que el sotol no es un destilado de agave?*

Afirmar esta distinción protege la identidad botánica, cultural y jurídica del sotol, y permite reconocerlo como una expresión autónoma del desierto del norte de México.

IV. La denominación de origen y su vinculación con el mundo del agave

La denominación de origen es una figura jurídica que reconoce que ciertos productos adquieren características particulares a partir de su entorno geográfico y social, las cuales no pueden reproducirse fuera de ese contexto. En el caso del agave y de las bebidas que de él se derivan, esta figura protege no solo un nombre, sino, sobre todo, una relación histórica entre el territorio, la materia prima y las prácticas productivas que le dan identidad.

Esta vinculación implica que factores como el clima, el suelo, las condiciones naturales y el conocimiento tradicional influyen directamente en el resultado final del producto. El agave, por su naturaleza y por los largos ciclos necesarios para su aprovechamiento, se encuentra

profundamente arraigado al territorio donde se cultiva y transforma; ello justifica una protección jurídica diferenciada frente a otros productos agroindustriales.

La denominación de origen cumple, además, una función de ordenamiento productivo y de seguridad jurídica. Al establecer límites territoriales y condiciones específicas de producción, se protege tanto a los productores legítimos como a los consumidores, evitando usos indebidos del nombre y prácticas que desvirtúen el prestigio asociado al origen. En este marco, los organismos reguladores desempeñan un papel central, ya que verifican el cumplimiento de las disposiciones técnicas y garantizan que el producto conserve las características que le son propias.

Más allá de su dimensión legal, la denominación de origen preserva un patrimonio cultural. En el ámbito del agave, esta figura permite salvaguardar sabores tradicionales, formas de organización productiva y vínculos sociales construidos a lo largo de generaciones, evitando que una lógica meramente comercial rompa la relación entre el producto y su contexto original.

Este entramado jurídico, territorial y cultural explica por qué las bebidas derivadas del agave poseen una identidad diferenciada y por qué, atendiendo a su proceso de elaboración y a su carga histórica y simbólica, han sido clasificadas dentro del grupo de las bebidas espirituosas.¹⁵

Finalmente, en términos técnicos y legales, las bebidas alcohólicas terminan siendo denominadas bebidas espirituosas por múltiples razones:

1. Porque se obtiene por destilación; parte de una materia prima fermentada de agave y después se destila para concentrar el alcohol.
2. Tiene una graduación relativamente mayor al 15 % de alcohol vol. En el caso de las bebidas alcohólicas hechas con agave y de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana que las supervisa o que las determina, oscila entre 35 % y 55 %.
3. El término espirituoso tiene antecedentes históricos desde la Edad Media, cuando los alquimistas comenzaron a destilar líquidos fermentados y notaban que el alcohol se evaporaba primero; después era invisible, desaparecía y finalmente volvía a aparecer al condensarse.

¹⁵ José Guillermo García Murillo, *Las denominaciones de origen en México: consejos reguladores y eficacia jurídica* (Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 2009).

Creían que eso que se separaba era el “espíritu” del líquido, su esencia más pura; por eso al alcohol destilado lo llamaron espíritu del vino, agua de vida.

4. Desde el punto de vista filosófico, la materia era pesada, visible, corruptible. Mientras tanto, el espíritu era lo sutil, invisible, lo que se eleva cuando el alcohol se evapora y escapa del líquido; solo se evapora. La destilación se vuelve un acto casi metafísico, pues extrae lo invisible de lo visible; por lo tanto, hay una transformación que purifica la esencia. Por ello, el alcohol destilado es visto como el espíritu de la sustancia.
5. Entre lo cotidiano y lo sagrado, el alcohol altera la conciencia, afloja la razón y abre lo emocional, lo ritual y lo poético; esto permite entender la naturaleza en la que el ser humano místicamente se pone en contacto con los dioses (así lo creían las culturas prehispánicas). Por eso las bebidas procedentes del agave generalmente estaban dedicadas a la clase de guerreros y sacerdotes y una vez al año se le permitía al pueblo en general embriagarse, pero en cualquier otro momento se podía castigar hasta con pena de muerte.
6. Hoy en día es importante establecer límites; por eso desde la moral y la ley se nos recuerda que nada con exceso y todo con medida. Esto mismo se puede encontrar en el Artículo 49, fracción XII, de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial: prohibición de conducir con más de 0.1 mg/L de alcohol en aire espirado o 0.02 g/dL de alcohol en sangre, tolerancia cero para transporte de pasajeros y de carga.

V. Conclusiones

El análisis desarrollado a lo largo de este trabajo permite afirmar que el agave ocupa un lugar central no solo como recurso biológico, sino también como eje articulador de procesos históricos, culturales, productivos y normativos que han dado forma a una parte sustantiva de la identidad mexicana. Su capacidad de adaptación a entornos adversos, combinada con el conocimiento empírico acumulado por generaciones, explica por qué esta planta ha sostenido sistemas productivos complejos y profundamente arraigados al territorio. En este sentido, el agave se confirma

como un elemento vivo del paisaje cultural, cuya relevancia trasciende lo agrícola para insertarse en dimensiones sociales y simbólicas más amplias.

La diversidad de especies y variedades abordada en el artículo refuerza esta idea, al mostrar que no existe un solo agave ni una única expresión productiva, sino un conjunto amplio de relaciones entre planta, entorno y técnica. Cada bebida espirituosa derivada del agave representa una forma particular de adaptación y especialización, en la que las condiciones naturales y las prácticas humanas se combinan para generar perfiles diferenciados. Esta diversidad biológica y productiva constituye una de las principales fortalezas del sector; sin embargo, al mismo tiempo exige mecanismos claros que permitan su preservación frente a la homogeneización y la pérdida de identidad.

En este contexto, la normalización adquiere un papel fundamental como herramienta de ordenamiento y garantía. Lejos de contraponerse a la tradición, los marcos normativos analizados permiten traducir prácticas históricas en criterios técnicos verificables, asegurando estándares mínimos de calidad, autenticidad y seguridad. La normalización se presenta, así, como un punto de equilibrio entre la herencia cultural y las exigencias contemporáneas del mercado, al ofrecer certidumbre jurídica tanto a productores como a consumidores.

De manera complementaria, la denominación de origen se consolida como una figura clave para la protección integral del mundo del agave. Su importancia radica en reconocer que el valor del producto no puede separarse de su origen geográfico ni de las condiciones sociales que lo hacen posible. Al delimitar territorios, establecer reglas de producción y proteger el uso legítimo del nombre, la denominación de origen contribuye a preservar un patrimonio colectivo y a evitar la apropiación indebida del prestigio asociado a estas bebidas. En el caso del agave, esta figura jurídica refuerza la noción de que cada destilado es expresión de un territorio específico y de una historia compartida.

El recorrido por las distintas bebidas espirituosas pone en evidencia los retos que enfrenta el sector ante la coexistencia de modelos productivos tradicionales e industriales. Mientras algunos procesos privilegian la escala y la eficiencia, otros mantienen métodos artesanales que, aunque menos rentables, concentran un alto valor cultural. La permanencia de

ambas lógicas plantea, por tanto, la necesidad de políticas y regulaciones que no solo fomenten el desarrollo económico, sino que también garanticen la sustentabilidad ambiental y la continuidad de los saberes tradicionales.

Finalmente, la clasificación de las bebidas derivadas del agave como bebidas espirituosas encuentra su justificación tanto en criterios técnicos como en una profunda carga histórica y simbólica. La destilación, entendida como un proceso de concentración de la esencia, ha sido interpretada a lo largo del tiempo como una transformación que trasciende lo material. Esta dimensión simbólica explica el lugar que estas bebidas han ocupado entre lo cotidiano y lo ritual, así como la necesidad contemporánea de establecer límites claros a su consumo, recordando que la regulación no busca negar su valor cultural, sino proteger la vida y el bienestar social.

En conjunto, el artículo demuestra que el agave no puede entenderse de manera fragmentada. Su estudio exige una mirada integral que articule biología, cultura, derecho y economía. La normalización del agave no es únicamente un reto técnico, sino también una oportunidad para consolidar un modelo de desarrollo que reconozca la riqueza del pasado, responda a las exigencias del presente y asegure la permanencia de este patrimonio en el futuro. En esa convergencia se encuentra la verdadera dimensión del agave: no solo como planta o industria, sino como símbolo vivo de identidad, calidad y responsabilidad colectiva.

VI. Bibliografía

- Andrade, J. L., De la Barrera, E., García, C. R., Ricalde, M. F., Soto, G. V., y Cervera, J. C. (2007). El metabolismo ácido de las crasuláceas: diversidad, fisiología ambiental y productividad. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, (81), 37-50.
- Arqueología Mexicana. (s.f.). El maguey: Mitología y ritos. <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/el-maguey-mitologia-y-ritos>
- Balfour, S. (2007). España desde 1931 hasta hoy. En R. Carr (Ed.), *Historia de España*. Península.
- Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. (2020). Agave y mezcal: Ciencia y tecnología. <https://www.ciatej.mx>

- Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. (2021). Biorrefinería de los subproductos de la cadena agave-tequila. <https://www.ciatej.mx/el-ciatej/comunicacion/Noticias/Biorrefineria-de-los-subproductos-de-la-cadena-agave-tequila/133>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (2020). Magueyes y mezcales. Biodiversidad Mexicana. <https://www.biodiversidad.gob.mx/diversidad/alimentos/magueyes>
- Consejo Mexicano Promotor de la Raicilla. (s.f.). Sitio oficial. <https://raicillamx.com>
- Consejo Regulador del Tequila. (s.f.). Acerca del tequila y procesos. <https://www.crt.org.mx>
- Consejo Sonorense Regulador del Bacanora. (s.f.). Acerca del bacanora. Gobierno del Estado de Sonora. <https://www.sonora.gob.mx/gobierno/estructura-organizacional/item/consejo-sonorense-regulador-del-bacanora>
- Estados Unidos Mexicanos. (1 de julio de 2020). Ley de Infraestructura de la Calidad. Diario Oficial de la Federación. <https://www.dof.gob.mx>
- Estados Unidos Mexicanos. (2020, 1 de julio). Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial. Diario Oficial de la Federación. <https://www.dof.gob.mx>
- Giménez Vizcarra, M. del C. (s.f.). La agroindustria del tequila y la formación del paisaje agavero: De vino mezcal a tequila. Universidad de Guadalajara.
- Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco. (2024). Raicilla: Una bebida artesanal en expansión. <https://iieg.gob.mx/strategos/raicilla-una-bebida-artesanal-en-expansion>
- Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. (s.f.). Declaraciones generales de protección de denominaciones de origen. <https://www.gob.mx/impi/acciones-y-programas/declaraciones-generales-de-proteccion-de-denominaciones-de-origen>
- Limón Serrano, N. (2014). Estrategias de autorrepresentación fotográfica: El caso de Frida Kahlo [Tesis de doctorado, Universidad Carlos III de Madrid]. <http://hdl.handle.net/10016/18559>
- Muriá, J. M. (s.f.). Una bebida llamada tequila. Editorial Ágata.

- Núñez Noriega, L. (2001). La producción de mezcal bacanora: Una oportunidad económica para Sonora. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo.
- Procuraduría Federal del Consumidor. (2024). Estudio de calidad: Tequila reposado. *Revista del Consumidor*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/914206/ESTUDIO_CALIDAD_TEQUILA_REPO-SADO.pdf
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Jalisco. (2022). Raicilla, patrimonio cultural de Jalisco. <https://sader.jalisco.gob.mx/multimedia/blog/raicilla-patrimonio-cultural-de-jalisco>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2019). Agave, planta de las maravillas. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/agave-planta-de-las-maravillas>
- Secretaría de Economía. (13 de diciembre de 2012). Norma Oficial Mexicana NOM-006-SCFI-2012, bebidas alcohólicas–Tequila–Especificaciones. *Diario Oficial de la Federación*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5282165&fecha=13/12/2012
- Secretaría de Economía. (2002, 8 de agosto). Declaración general de protección de la denominación de origen Sotol. *Diario Oficial de la Federación*. https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=696224
- Secretaría de Economía. (2005). Norma Oficial Mexicana NOM-168-SCFI-2004, bebidas alcohólicas–Bacanora–Especificaciones. *Diario Oficial de la Federación*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/559370/NOM-168-SCFI-2005__Bebidas_alcoholicas-Bacanora-Especificaciones_de_elaboracion__envasado_y_etiquetado.pdf
- Secretaría de Economía. (2019). El IMPI protege a la raicilla como denominación de origen. <https://www.gob.mx/se/prensa/el-impi-protège-a-la-raicilla-como-denominacion-de-origen>
- Secretaría de Economía. (2022, 28 de abril). Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-257-SE-2021, bebidas alcohólicas–Raicilla–Especificaciones. *Diario Oficial de la Federación*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5650295&fecha=28/04/2022
- Secretaría de Economía. (23 de febrero de 2017). Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-2016, bebidas alcohólicas–Mezcal–Especificaciones. *Diario Oficial de la Federación*. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5472787&fecha=23/02/2017

- Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. (2021). Gobierno de Jalisco y agroindustria tequilera refuerzan acciones por la sustentabilidad del sector. <https://semadet.jalisco.gob.mx/prensa/noticia/1258>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2020). Ficha técnica: Manejo de Dasyilirion (sotol). Comisión Nacional Forestal. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/707141/Mejores_practicas_de_Dasyilirion_cedrosanum.pdf
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2023). Panorama agroalimentario 2023. <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/panorama-agroalimentario-258035>
- UNESCO. (s.f.). Paisaje de agaves y antiguas instalaciones industriales de Tequila. <https://whc.unesco.org/es/list/1209>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2019). El murciélago de yerbabuena y la polinización del agave. Ciencia UNAM. http://ciencia.unam.mx/leer/434/Murcielagos_en_el_Dia_Mundial_de_la_Naturaleza
- Valenzuela Zapata, A. G. (s.f.). El agave tequilero: Su cultivo e industrialización. Universidad de Guadalajara.

*La propiedad intelectual y sus implicaciones en los derechos económicos,
sociales, culturales y ambientales*

Se terminó de imprimir en abril de 2026
en los talleres de Astra Ediciones

Av. Acueducto No. 829

Colonia Santa Margarita, C. P. 45140

Zapopan, Jalisco, México.

33 38 34 82 36

E-mail: edicion@astraeditorial.com.mx

www.astraeditorialshop.com

Impresión digital con interiores en papel bond de 75 g.

El tiraje consta de 300 ejemplares

Este libro colectivo es una iniciativa paralela que busca dejar constancia escrita y reflexiva sobre los temas discutidos en el seminario; asimismo, ser una obra de consulta y estudio que recoja diversas perspectivas, análisis críticos y propuestas sobre los tópicos seleccionados. La obra se presenta como un esfuerzo conjunto para fomentar el diálogo interdisciplinario, enriquecer el debate jurídico y contribuir a la formación de nuevas generaciones de juristas con una visión actualizada y comprometida con los retos de la propiedad intelectual y los derechos humano.

ISBN: 979-13-88142-87-1



9 791388 142871



Consulta y descarga

