



TÓPICOS SELECTOS DE DERECHO DIGITAL

 INFOTEC

TÓPICOS SELECTOS DE DERECHO DIGITAL

Paulina Elisa LAGUNES NAVARRO
Ana Josefina BELLO JIMÉNEZ
Coordinadoras

Ciudad de México, 2024
INFOTEC

Datos de catalogación en la publicación del INFOTEC Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación

Título: Tópicos selectos de derecho digital / Paulina Elisa Lagunes Navarro, Ana Josefina Bello Jiménez, coordinadoras.

Descripción: Primera edición | Tlalpan, CDMX, México: INFOTEC Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación, c2024 | Incluye referencias bibliográficas. Identificadores: 978-607-7763-32-1

Temas: Derecho -- Tecnologías de la Información y Comunicación | Tratamiento de datos personales | Privacidad | LFPDPPP | Datos gubernamentales (China) | Tecnología 5G (México) | Telecomunicaciones | Radiodifusión | Derechos colectivos de propiedad intelectual | Regulación de TICs | Metaverso | Inteligencia Artificial.

Clasificación: LCC K564.C6 | DDC 344.05

INFOTEC

Asistencia editorial

Mtra. Julieta Alcibar Hermsillo

Diseño y maquetación

Lic. Luis David Olivares Lozano

Maquetación de eBook

Bibltéc. David Quetzalcóatl Ortega Ramírez

Primera edición, 2024

ISBN: 978-607-7763-32-1

El material que integra esta obra fue sometido a un estricto proceso de revisión y arbitraje a doble ciego

D.R. © INFOTEC Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación

Av. San Fernando No. 37 Colonia Toriello Guerra Delegación Tlalpan, C.P. 14050, México, CDMX

México, 2024

www.infotec.mx

Prohibida la reproducción total o parcial de la obra sin la autorización por escrito de INFOTEC

INFOTEC

Director Ejecutivo Interino
Ing. Jorge Luis Pérez Hernández

Dirección Adjunta de Administración y Finanzas
Dr. Mario Beltrán Valle

Dirección Adjunta de Innovación y Conocimiento
Mtro. Carlos Josué Lavandeira Portillo

Dirección Adjunta de Competitividad
Mtro. Jesús Ríos Magos

Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico
Ing. Eustasio Sánchez Montesinos

Dirección Adjunta de Administración de
Proyectos Lic. Claudio Morán Ponce

Dirección Adjunta de Asuntos Jurídicos
Mtro. Luis Mercurio Pérez Contreras

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	1
PRÓLOGO.....	2
Vanessa DÍAZ	
INTRODUCCIÓN.....	4
Paulina Elisa LAGUNES NAVARRO Ana Josefina BELLO JIMÉNEZ	
CAPÍTULO I. PRIVACIDAD OPERACIONAL PARA SOLUCIONES TECNOLÓGICAS QUE INVOLUCREN TRATAMIENTOS DE DATOS PERSONALES RELEVANTES O INTENSIVOS.....	7
Luis Ricardo SÁNCHEZ HERNÁNDEZ	
CAPÍTULO II. EXPLICABILIDAD EN LOS TRATAMIENTOS AUTOMATIZADOS A LA LUZ DE LA LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN POSESIÓN DE LOS PARTICULARES Y EL REGLAMENTO GENERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS (GDPR).....	34
Israel Cedillo Lazcano	
CAPÍTULO III. EN UN ABRIR Y CERRAR DE DATOS: EL PROCESO DE APERTURA DE DATOS GUBERNAMENTALES EN CHINA	55
María Beatriz JUÁREZ AGUILAR	
CAPÍTULO IV. LA TECNOLOGÍA MÓVIL 5G EN MÉXICO, SUS DESAFÍOS EN TORNO A LOS DERECHOS HUMANOS Y RECOMENDACIONES PARA AFRONTARLOS.....	73
Ana Karina PÉREZ GARCÍA	
CAPÍTULO V. LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y RADIODIFUSIÓN. UNA INTERPRETACIÓN POR EQUIVALENCIA FUNCIONAL	91
Jaime SERRANO LÓPEZ	

CAPÍTULO VI. PATRIMONIO CULTURAL, PUEBLOS INDÍGENAS Y DERECHOS COLECTIVOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL, CASOS: PLAGIO BLUSA XAAM NĪXUY EN MÉXICO Y TEJEDORAS MAYAS EN GUATEMALA..... 109

Mercedes Alejandra ROMERO APOLINAR

CAPÍTULO VII. MEDIACIÓN + DISEÑO LEGAL: ¿QUÉ PODRÍA PASAR?..... 126

Shunashi Jazmín ALTAMIRANO PINEDA

CAPÍTULO VIII. REGULACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: RAZONES PARA REGULAR LOS ALGORITMOS Y UNA PROPUESTA..... 145

Yazmín PÉREZ HUERTA

CAPÍTULO IX. LA REGULACIÓN DEL METAVERSO A TRAVÉS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL..... 178

Jesús Manuel NIEBLA ZATARAIN

Carlos Francisco CAMERO RAMÍREZ

PRESENTACIÓN

Este proyecto surge en el marco del décimo aniversario de la Maestría en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación (MDTIC) de INFOTEC Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación, dado que fue en el año 2013 cuando ingresó la primera generación. Esta obra se llevó a cabo con la colaboración de diversos integrantes de la comunidad académica: personas estudiantes, egresados y docentes del INFOTEC, quienes han aportado su experiencia profesional y académica para generar un contenido de gran actualidad y utilidad para el público interesado.

PRÓLOGO

Tengo un encargo difícil, pero a la vez muy satisfactorio: redactar el prólogo de este gran libro, que no es sobre el uso e implementación del derecho en Internet. Tampoco lo es, sobre teoría o doctrina de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Aquí se habla acerca del resultado de la actividad científica, realizada en uno de los mejores posgrados en legislación sobre la materia. Programas académicos a nivel maestría, hay muchos. Pero el programa que ofrece INFOTEC Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación es, sin lugar a dudas, uno de los más completos y vanguardistas que se pueden encontrar en el mercado educativo de nuestro país. Su valor deriva, precisamente, en su diseño, encaminado a formar especialistas en el campo del derecho de las TIC, a partir del análisis de los aspectos jurídicos-éticos y teórico-prácticos relacionados con la convergencia tecnológica.

No hay que perder de vista que un programa académico debe estar orientado hacia la aplicación directa del conocimiento, a través del cual, las personas estudiantes adquieren nociones en el derecho tecnológico; comprenden su interrelación con las demás áreas del conocimiento por las cuales transita transversalmente la Ciencia del Derecho y la tecnología y, desarrollan la capacidad de analizar situaciones para mejorar el proceso de toma de decisiones. Pero, para que esto suceda, se debe contar con una planta docente que incorpore y a su vez, dirija proyectos de tecnologías innovadores, sostenibles, vanguardistas, con una metodología académica y de investigación sólida, comprometidos con la transmisión de conocimientos y la supervisión de proyectos que impacten y beneficien a la población.

Al escribir el prólogo de este gran libro, tengo el objetivo de despertar el apetito intelectual de las personas lectoras y, por qué no, incitar a realizar su maestría en INFOTEC.

El libro busca difundir temas específicos que han sido abordados de manera excelsa por las y los profesores, egresados y estudiantes de dicho posgrado. Cada uno de los capítulos que conforman esta obra, explica de manera sencilla y clara el desarrollo, uso y aprovechamiento de diversas tecnologías, así como, sus áreas de oportunidad. Antes de formular algunos comentarios sobre cada capítulo del libro, debo referirme brevemente a dos mujeres, adalides de este loable proyecto académico. Las personas lectoras deberán saber, que la función esencial para la coordinación de una obra de este calibre requiere cualidades específicas, que permitan guiar a buen puerto al grupo de profesores que en ella participan: Paulina Lagunes y Ana Bello no solo demostraron tener una enorme capacidad de liderazgo, sino también de visión, comunicación, empatía, resolución, adaptación, mentoría y ética, pues armonizar todas las colaboraciones, no es tarea fácil.

El libro, coordinado por Lagunes Navarro y Bello Jiménez, es el mejor medio conocido para comprender las tendencias regulatorias de diferentes tecnologías que impactan a la sociedad de hoy, y para los próximos años.

A través de nueve capítulos, se ubican temas fundamentales que surgen como resultado de discusiones y reflexiones con diversas aristas, abordados en la currícula del posgrado, como son: los desafíos en el tratamiento intensivo de datos personales en el ciberespacio; la importancia de la gobernanza de datos (específicamente, el proceso de apertura de datos gubernamentales en China, como caso de estudio); las áreas de oportunidad y recomendaciones de la tecnología móvil 5G, en relación a los derechos humanos en México.

Se ha realizado un análisis a detalle, respecto al marco técnico-jurídico que sanciona la prestación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión. Esto, con el noble propósito de brindar apoyo a las autoridades correspondientes, a determinar de forma asertiva, la materia que deberá regular la Ley Federal expedida para tal propósito. En este mismo sentido, se aborda un tema de gran calado en materia de derechos colectivos de la propiedad intelectual. Para el caso, se han tomado como ejemplos: el plagio realizado por una diseñadora francesa al pueblo Mixe de Oaxaca y la omisión legislativa para proteger los derechos colectivos de propiedad intelectual en relación al patrimonio cultural de los pueblos indígenas. Así mismo, incluye el tema crucial que ha tenido la tecnología en la mediación, es decir; la mediación, más el diseño legal, aspectos que tienen un impacto directo en el acceso a la justicia digital.

Si los temas que he señalado no fueran suficientes para despertar el interés en devorar este libro, leer las próximas líneas, sin duda, lo hará: el libro incluye, no solo el tema de análisis de regulación algorítmica, sino una propuesta de regulación para México. Finalmente, la obra cierra con un tema innovador de tecnología inmersiva, como lo es, la propuesta de regulación del metaverso a través de la Inteligencia Artificial.

Estoy convencida que este libro será de apoyo para introducir al lector en todos estos tópicos, de gran actualidad y, a la vez, será una excelente ocasión para reflexionar sobre las diversas áreas de oportunidad que se presentan, de cara al futuro inmediato.

Solo me resta felicitar al Maestro y Director Ejecutivo Federico González Waite por su gran liderazgo y apertura de espacios de reflexión para quienes formamos parte del claustro de profesores. Así como, al Maestro y Director Adjunto de Innovación y Conocimiento, Carlos Josué Lavandeira Portillo por su impulso y motivación, que garantizan la posibilidad de materializar estos proyectos.

Vanessa Díaz
Profesora de MDTIC

INTRODUCCIÓN

El presente texto, titulado “Tópicos selectos de derecho digital”, tiene como objetivo difundir la actividad científica del posgrado en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación (MDTIC) en INFOTEC, con la intención de contribuir a la novedosa doctrina sobre derecho e Internet.

La regulación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), requiere de la comprensión y análisis del sistema jurídico ante el desarrollo, uso y aprovechamiento de las nuevas tecnologías, así como, la visualización de los retos y desafíos que vendrán. A partir del 2020, derivado de la contingencia sanitaria de la COVID-19, se incrementó la implementación y el uso de las TIC en diferentes sectores de la sociedad: desde el empleo de robots en el sector salud; el uso de la Inteligencia Artificial; el teletrabajo; hasta la costumbre de recurrir a las plataformas de videoconferencias para llevar a cabo, no sólo las reuniones laborales sino las sesiones escolares en todos los niveles educativos.

En este sentido, esta obra contribuye al Objetivo Prioritario 4, del Programa Institucional 2023-2024 INFOTEC, por medio del cual se busca: “Incorporar y dirigir proyectos de TIC innovadores y sostenibles, académicos y de investigación, alineados con la Sociedad de la Información y el Conocimiento en México y países de América Latina y el Caribe, para beneficio de la población, instituciones educativas, de la Administración Pública Federal y de las empresas”.

Todo ello, en concordancia con el Programa Institucional de Entidades Sectorizadas, derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de abril de 2023. Cumple, asimismo, con lo planteado en el Objetivo 4º de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. A continuación, se proporciona una breve descripción de los capítulos que conforman la obra.

En el capítulo intitulado “Privacidad operacional para soluciones tecnológicas que involucren tratamientos de datos personales relevantes o intensivos”, Luis Ricardo Sánchez Hernández hace énfasis en el carácter significativo que tienen los datos personales en el sector empresarial, llevándonos de la mano por un análisis que profundiza en el desmesurado desarrollo tecnológico, que impacta en la privacidad de los particulares, realizando una crítica operativa con base en los aspectos éticos y normativos que deben cumplirse en materia de protección de datos personales.

Posteriormente, en el capítulo “Explicabilidad en los tratamientos automatizados a la luz de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR)”, Israel Cedillo Lazcano realiza una propuesta en aras de garantizar la autodeterminación informativa en el contexto de las nuevas tecnologías. La apertura de la información gubernamental es un fenómeno jurídico y político de gran relevancia para el Estado.

Ha despertado gran interés nacional e internacional, el caso de China, a causa de la gran cantidad de datos que frecuentemente publica el gobierno. Al respecto, Beatriz Juárez Aguilar, en el capítulo “En un abrir y cerrar de datos: el proceso de apertura de datos gubernamentales en China”, realiza un estudio de las fuentes reales e históricas de la transparencia gubernamental, centrándose en el uso de las TIC y su impacto en la construcción del Gobierno Abierto en China.

Más adelante, Ana Karina Pérez García, en el capítulo “La tecnología móvil 5G en México, sus desafíos en torno a los derechos humanos y recomendaciones para afrontarlos”, identifica los retos en la implementación de esta nueva generación de tecnología móvil, reflexionando sobre la necesidad de un diagnóstico que permita el diseño de políticas públicas con enfoque en derechos humanos. Siguiendo la línea de análisis operativo del derecho, en el capítulo rubricado como “La prestación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión. Una interpretación por equivalencia funcional”, el autor Jaime Serrano López puntualiza la importancia de la labor interpretativa en aras de generar certeza jurídica al aplicar las normas. Para ello, se enfoca en analizar los criterios relevantes y controvertidos del Poder Judicial de la Federación, así como, del Instituto Federal de Telecomunicaciones. Serrano López propone como recurso metodológico, la interpretación de equivalencia funcional para el derecho interno, el cual podría orientar sobre el alcance del artículo 305 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

Posteriormente, en el capítulo de “Patrimonio cultural, pueblos indígenas y derechos colectivos de propiedad intelectual, casos: plagio blusa *Xaam Nixuy* en México y tejedoras mayas en Guatemala”, redactado por Mercedes Alejandra Romero Apolinar, se expone la problemática que existe entre la protección del patrimonio cultural de las comunidades indígenas y el derecho a la propiedad intelectual. Para lo cual, se centra en dos casos ubicados en México y Guatemala, identificando los retos y avances normativos en la protección del patrimonio cultural, expresiones artísticas y creatividad indígena.

En lo que corresponde al capítulo “Mediación + Diseño Legal: ¿Qué podría pasar?”, Shunashi Jazmín Altamirano Pineda expone que la mediación (como uno de los mecanismos alternativos de solución de controversias, MASC), en conjunto con la metodología del *legal design*, la tecnología y *design thinking*, son elementos que coadyuvan a la prevención y resolución de conflictos entre las personas, principalmente cuando hay la necesidad de realizar la mediación a distancia (como fue en época de la contingencia sanitaria de la COVID-19). La mediación deberá, además, ofrecer el acceso a la justicia, con el apoyo de los elementos antes mencionados; por su parte, en el capítulo “Regulación de las Tecnologías de la Información y Comunicación: razones para regular los algoritmos y una propuesta”, Yazmín Pérez Huerta hace una propuesta legislativa, para legislar los algoritmos en México. Para ello, realiza un estudio de derecho comparado, así como, de las bases conceptuales, técnicas y jurídicas sobre el uso y reglamentación del algoritmo,

profundizando en la relevancia de éstos en el sector público, su impacto social y sus sesgos.

En el capítulo “La regulación del metaverso a través de Inteligencia Artificial”, los autores: Jesús Manuel Niebla Zatarain y Carlos Francisco Camero Ramírez, explican la figura del metaverso, así como, la manera en que ésta se constituye. Exhibe, por otra parte, las áreas de oportunidad para observar la existencia de una legislación en materia de propiedad intelectual, a la vez que ofrece un breve panorama de las estrategias que han adoptado diversos países para establecer una normatividad en torno al concepto de metaverso, amén de analizar su interacción con la Inteligencia Artificial.

Esta obra es el primer fruto de la Maestría en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación, representando un esfuerzo colectivo de las personas expertas que en ella participaron, por difundir temas relevantes para la comunidad científica y la sociedad, en materia de derecho digital, teniendo como principales características, un enfoque multidisciplinar, operativo y científico.

Paulina Elisa LAGUNES NAVARRO
Ana Josefina BELLO JIMÉNEZ



CAPÍTULO I. PRIVACIDAD OPERACIONAL PARA SOLUCIONES TECNOLÓGICAS QUE INVOLUCREN TRATAMIENTOS DE DATOS PERSONALES RELEVANTES O INTENSIVOS

LUIS RICARDO SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

Maestro en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación, estudios especializados en protección de datos digitales; profesional y académico en sectores público y privado a nivel nacional e internacional, profesor en la MDTIC de INFOTEC, Director General de Normatividad y Consulta en el INAI, Director de Protección de Datos Personales en el Infoem; correo electrónico: luis.ricardo.sh@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5607-7275>.

CAPÍTULO I. PRIVACIDAD OPERACIONAL PARA SOLUCIONES TECNOLÓGICAS QUE INVOLUCREN TRATAMIENTOS DE DATOS PERSONALES RELEVANTES O INTENSIVOS

OPERATIONAL PRIVACY IN TECHNOLOGY SOLUTIONS INVOLVING SUBSTANTIAL OR INTENSIVE PERSONAL DATA PROCESSING

Luis Ricardo SÁNCHEZ HERNÁNDEZ *

Resumen:

El vertiginoso desarrollo y evolución de las diversas Tecnologías de la Información y Comunicación ha originado la oferta de una amplia gama de soluciones tecnológicas y digitales disponibles a los consumidores frente a diversos productos y servicios que conforman el mercado de la economía digital global, y que hoy en día representan nuevos modelos comerciales con uso de tecnología emergente como la robótica; el procesamiento masivo de datos; tecnologías inmersivas; la Inteligencia Artificial; las cadenas de bloques, entre otros. A su vez, el valor de dichos productos y servicios, en muchos de los casos, empieza a transitar al valor de los intangibles, en función de la vinculación de la experiencia de los usuarios con dichas tecnologías, que -cabe señalar-, siempre tendrán como destinatario de manera directa o indirecta, a una persona, la cual, encontrará como expresión de su existencia en el ciberespacio, a los datos personales. Es así que, las diversas soluciones tecnológicas disponibles a los consumidores, implican el tratamiento de datos personales. Cuando menos, en el

Abstract:

The fast development and evolution of several information and communication technologies, have led to the offering of a wide range of technological and digital solutions available to consumers in the global digital economy market, which now represent new business models using emerging technologies such as robotics, big data processing, immersive technologies, artificial intelligence and blockchain, among others.

Furthermore, the value of these products and services, in many cases, is transitioning to the value of intangibles based on the user experience with such technologies, which, it is worth noting, always have a person as their direct or indirect recipient, and that person finds their expression of existence in cyberspace through personal data.

Therefore, the various technological solutions available to consumers involve the processing of personal data, at the very least in managing the user population's experience. It is especially important to consider technologies that handle significant or substantial or intensive

* Maestro en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación, estudios especializados en protección de datos digitales; profesional y académico en sectores público y privado a nivel nacional e internacional, profesor en la MDTIC de INFOTEC, Director General de Normatividad y Consulta en el INAI, Director de Protección de Datos Personales en el Infoem; correo electrónico: luis.ricardo.sh@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5607-7275>.

manejo de la experiencia de la población usuaria, y que, de manera especial, cobrarán importancia aquellas tecnologías que realicen un tratamiento relevante o intensivo de datos personales con un significativo impacto a la privacidad de los diversos actores involucrados con dichos aplicativos. Es por ello que, se vuelve necesaria la implementación de estándares técnicos, directrices éticas y requerimientos regulatorios en materia de protección de datos personales que, por diseño y por defecto, acompañen la implementación y operación de las diversas soluciones tecnológicas, para asegurar que la protección de datos personales constituya un criterio que se aplica, desde la operación básica de cualquier dispositivo tecnológico o digital.

Palabras clave:

Privacidad, protección de datos personales, protección por diseño y por defecto, soluciones tecnológicas éticas, tecnología sustentable, ciencia y humanidades, dignidad tecnológica, industria digital responsable.

processing of personal data, which can have a significant impact on the privacy of diverse actors involved with such applications.

This is why the implementation of technical standards, ethical guidelines, and regulatory requirements regarding the protection of personal data becomes necessary, by design and by default, they should accompany the implementation and operation of various technological solutions to ensure that the protection of personal data is a criterion applied from the basic operation of any technological or digital application.

Keywords:

Privacy, personal data protection, protection bay default and bay design, ethical technological solutions, sustainable technology, science and humanities, technological dignity, responsibly digital industry.

1. Introducción

En esta revolución tecnológica, se ha vuelto un imperativo encontrar soluciones efectivas, que nos permitan llegar más allá, en vista de que la tecnología, que tanto nos sorprende -a la par que nos asusta-, es un simple peldaño en la evolución humana, acompañado con el descubrimiento de un espacio tanto individual, como universal, que nos reta a desentrañar qué es lo que nos define como seres humanos y a la vez, nos motiva a descubrir lo que somos capaces de lograr como especie, a fin de replantear, con esperanza, nuevos objetivos trascendentales. En la actualidad, no solamente basta con hacer, sino que, gran parte de la prospectiva digital busca trascender, cada vez con mayor impacto, en la sociedad digital.

Por su parte, la industria precisa redefinir sus alcances., así como, a nivel personal resulta importante regresar a lo básico, a nivel empresarial, el poder generado por las tecnologías obliga a identificar los grandes principios y elementos que nos definen como sociedad, con el propósito de evaluar si los axiomas sobre los cuales

nos estamos desarrollando se encuentran vigentes. A partir de una labor constante de mejora, en la cual también hemos encontrado diversas herramientas para dar razonabilidad de los resultados que esperamos, nos hemos ocupado, en el presente artículo, en estudiar de manera sintética y particular, la operatividad de las entidades que realizan el tratamiento de datos personales. Dicho estudio se llevó a cabo mediante el análisis de los elementos que conllevan a la existencia del ciberespacio y la concordancia con sus orígenes; con los intereses de la industria y la gobernanza por parte de la ciudadanía. Todo ello, con el objetivo de lograr su sustentabilidad a partir de los criterios éticos que, por lo general, subyacen a las regulaciones.

2. Importancia del ciberespacio y el entorno digital basado en datos personales

La transformación social a través de la tecnología involucra diversos fenómenos, entre ellos, la denominada digitalización, la cual lleva implícita la gestión gobernada de datos y datos personales, así como, la articulación de entornos a partir de algoritmos, códigos y programación. Ante este nuevo paradigma: ¿resultará posible la implementación de soluciones efectivas, que equilibren las dimensiones del mundo de los hechos y las ideas, que concilien lo normativo, lo ético, lo técnico y operativo? Al menos en el papel, están planteadas algunas directrices en ese sentido, como son: el cumplimiento de las pautas en materia de protección de datos personales y su conversión en un estándar individualizado que, a largo plazo, llegue a sistematizarse. Con base en este planteamiento, los mecanismos de protección de datos personales podrían adquirir un valor tan importante, como la propia codificación de las soluciones tecnológicas y digitales. Esto podría facilitar un *regtech* en sentido amplio, de tal suerte, que incorpore la privacidad por diseño y por efecto, desde el código.

Entonces, si encontramos soluciones digitales específicas para: Inteligencia Artificial; metaverso y tecnologías inmersivas; *big data* y procesamiento computacional; Internet de todo; transhumanismo; *blockchain*; finanzas digitales y tecnologías neuronales, entre otras, ¿la protección de datos personales quedará obsoleta?

Como cualquier otra actividad humana, susceptible de ser reemplazada a través del uso de tecnologías y algoritmos, la privacidad operacional nos estaría liberando de los procesos que no aportan valor y nos facilitaría abordar los análisis y acuerdos de alto nivel.

Esto, en vez de desincentivar el estudio y especialización en la materia, podría constituir un aliciente para continuar con el desarrollo de los axiomas que nos guían para el cumplimiento de dichas metas y objetivos, en el marco de un nuevo pacto social digital, que brinde sustentabilidad a la industria digital y tecnológica. Al mismo

tiempo, se estaría conformando una nueva etapa en la conciencia humana, traducida en el ejercicio de la ciudadanía digital y la defensa de los derechos digitales y tecnológicos, frente a un entorno que se vuelve cada vez más interactivo, tanto de manera tangible, como intangible.

2.1 El impacto del ciberespacio en la sociedad y la economía global

El ciberespacio o entorno digital puede ser entendido como: el espacio, zona o área que se crea, a partir de la interacción y actividad de los usuarios, que se genera por medio de la interconexión de dispositivos electrónicos. Por esta razón, es una idea en continua evolución y configuración contextual, pues, a medida que la tecnología y las comunicaciones digitales se han vuelto omnipresentes, el ciberespacio ha transformado la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos.

Tomando como referencia las tendencias y aplicaciones que se insertan en nuestras actividades cotidianas, como parte del proceso evolutivo de la humanidad, que en estos momentos se ven modificados a partir de la digitalización, el ciberespacio puede, a su vez, considerarse como una moneda de dos caras: por una parte, la Sociedad de la Información y el Conocimiento, como la base social de la ciudadanía digital y, por la otra, la economía digital.

Esta última adopta, *mutatis mutandis*, los fundamentos económicos tradicionales que, a su vez, cuentan con el soporte de la interacción social basada en la cualidad aristotélica denominada como *zoon politikon*. Dicha cualidad puede ser contrastada con la de los motores de la evolución e interacción humana, a partir de las reglas que se denominaron tradicionalmente como *lex mercatoria*. Se ha llegado a considerar que esta segunda cualidad en las relaciones sociales, fue desarrollada antes que la naturaleza política, porque facilitó la interacción humana a partir de la satisfacción de las necesidades más básicas, por medio de la colaboración económica para la supervivencia.

En ese sentido, el fenómeno digital surge como expresión de la creatividad humana y la intención de facilitar su interacción con el medio en el que se desenvuelve. De tal fenómeno se desprenden diversos extremos, que van, desde la supervivencia básica, a la conformación de una serie de presupuestos que conllevan nuevas necesidades, su satisfacción y un estado de confort.

Tales impulsos, facilitan la civilización, entendida como una idea colectiva del bien común bajo el equilibrio de la sostenibilidad como especie consciente. Por ello, es normal concebir a este fenómeno como un estadio natural en el que se dominan las circunstancias de la supervivencia, para dar lugar al bienestar colectivo, y que, como parte de estas etapas de la evolución humana ha dado lugar al materialismo, posteriormente al idealismo, para, hoy en día, dar paso al funcionalismo, como el

mecanismo que permite explorar y explotar todas las posibilidades de las capacidades humanas frente a su entorno.

Al concebir el ciberespacio, llegamos a percibir que sus fundamentos se encuentran en el materialismo, principalmente desde el ámbito económico. Tal percepción se basa en el hecho de que, al ser Internet el principal escenario de conexión, la adopción masiva de su uso en los más diversos aspectos de la vida social, van marcando un paso muy dinámico en su evolución, engendrando nuevos ámbitos. Estos, a su vez, facilitan la colaboración humana.

Por ello, gran parte de la economía digital, impulsada a partir del comercio digital, encuentra como presupuesto para su permanencia, la integración de ideas y valores que subyacen en esa colaboración, para, finalmente, establecer las condiciones funcionales que permitan eliminar las brechas existentes en el entorno y en los criterios que conforman el sentir colectivo.

En términos de la economía global, el ciberespacio ha dado lugar a la economía digital, que abarca una amplia gama de actividades mercantiles, basadas en Tecnologías de la Información y la Comunicación. Las empresas utilizan el ciberespacio como un canal para ofrecer productos y servicios a nivel global, llegar a nuevos mercados y maximizar su eficiencia operativa. A la par, lo digital se ha vuelto elemento base de cualquier modelo de negocio.

En vista de lo anterior, la gobernanza del ciberespacio tiene un impacto profundo en la sociedad y la economía global: a medida que aprovechamos las oportunidades brindadas por el entorno digital, también debemos abordar los desafíos, y garantizar que el ciberespacio sea seguro, sostenible y respetuoso de la privacidad y los derechos individuales. Así como las tecnologías se han convertido en un catalizador para el desarrollo exponencial de la economía digital, la protección de datos personales, a pesar de su cargado componente regulatorio, se ha vuelto el mecanismo técnico que brinda estabilidad y sustentabilidad a dichas actividades, tomando como referencia los elementos técnicos, éticos y regulatorios centrados en el ser humano y su dignidad.

2.2 El papel fundamental de los datos personales en el entorno digital

En el entorno digital actual, los datos personales desempeñan un papel fundamental en múltiples aspectos de nuestras vidas. Tomemos como base, la comprensión de que, en el entorno digital, cada persona se convierte en *datos*. Conforme al concepto más extendido, los datos personales se refieren a cualquier información que pueda identificar a una persona, ya sea directa o indirectamente. Dicha información suele incluir nombres, direcciones, números de teléfono, direcciones de correo electrónico, datos financieros, historial de navegación en Internet, entre otros. Sin embargo, tiene un alcance mucho más amplio, en el entendido de que la

identificabilidad de las personas únicamente se genera a partir del intercambio de todos los datos recabados por la interacción del individuo dentro del ciberespacio. Esto implica que, más allá de la protección de la información personal como activo dentro de las bases de datos de una organización, éstos se encuentran presentes en todos los flujos operativos de una entidad, que van, desde la provisión de bienes y servicios, hasta la información estratégica para el gobierno corporativo, que hoy requiere, más que nunca de datos. Y muy en especial, de esos datos personales, que indican preferencias e intereses, para asegurar la continuidad de la organización, en un entorno cada vez más competitivo.

De manera particular, el ciberespacio plantea los siguientes retos regulatorios en la materia:

- Flujos de datos personales en los entornos personal, social y económico.
- Gestión de la identidad digital y los datos asociados.
- Bases de datos personales como activos.
- Gestión operativa para la libertad de expresión y la privacidad.
- Ciberseguridad y confianza digital.
- Gobernanza de datos dentro de la gobernanza digital.

En el entorno digital, los datos personales son el combustible que impulsa la economía digital y la innovación tecnológica; las empresas recopilan y utilizan datos personales para ofrecer servicios personalizados, tomar decisiones basadas en datos y mejorar la experiencia del usuario, que en principio se utilizan para crear perfiles de usuarios y dirigirse a audiencias específicas con publicidad y recomendaciones personalizadas.

Al constituir la representación de cada persona y sus elementos vitales externos, tenemos que, al llevar a cabo su digitalización, se socavan, a un extremo alarmante, los ámbitos de la personalidad y conciencia de cada individuo. Por lo tanto, la protección de los datos personales debe considerarse como un componente básico de las aplicaciones ofertadas en el ciberespacio. Esto implica que, no hace falta esperar un control *ex post*, derivado de la regulación, ya que, cabe la posibilidad de poner en riesgo la operación misma, si no se han considerado con anticipación, los elementos mínimos para que la persona titular asuma el control originario respecto de su propia información.

Además, como ha quedado de manifiesto a partir de los diversos fenómenos globales: los datos personales también tienen un impacto social y político significativo, al revelar patrones de comportamiento, preferencias y opiniones de las personas. Este conocimiento es aprovechado por diversas compañías para debilitar el poder individual y colectivo en su utilización, con la intención de influir en la toma de decisiones y en la formación de opiniones. Si bien esta dinámica se había orientado principalmente a la mercadotecnia, teóricamente no existe un límite definido con precisión. Es por ello, que se plantean serias interrogantes sobre la

transparencia, el control y la responsabilidad en el uso de los datos personales por parte de las organizaciones y los gobiernos.

3. Conciliación entre el dilema ético y el operacional

De manera general, la tecnología, como cualquier producto del ingenio humano, se utiliza en gran parte de los casos, en su beneficio. Sin embargo, esa porción residual de los casos en los cuales no acontece, es de tal magnitud, que podría tener la capacidad, incluso, de aniquilar a la humanidad. Muestra de ello, son eventos tan desafortunados como la tecnología de uso militar, con la cual se provocó el holocausto y el genocidio, o como la reciente alerta que surgió a partir de Cambridge Analytica¹.

En la misma sintonía, si bien las grandes tecnológicas han creado un panorama mundial mucho más esperanzador, ello no quita que éstas, en su balance operacional y de riesgo, pretendan evadir el cumplimiento de regulaciones vinculadas a aspectos que pertenecen al bien común, a fin de seguir incrementando sus beneficios, derivados de la explotación de la información que se recaba, en ámbitos no regulados².

No obstante, el propio mercado, el consumo, así como, la oferta y la demanda, han establecido límites claros entre lo que los usuarios están dispuestos y no, a tolerar. Muestra de ello, fue la contradicción que surgió, después de la declaración dada por el propietario de una de las empresas tecnológicas más ambiciosas, al señalar que: *“la privacidad ha muerto”*³. A pesar de la temeridad de dicha afirmación, las actuales directrices de la compañía pretenden cumplir cabalmente las políticas de privacidad, luego de que su aplicación de mensajería, alcanzara un punto crítico de colapso; muchos usuarios reaccionaron con malestar, al saber que su información habría tenido un dudoso destino, con fines de lucro. Evidentemente, esto desencadenó efectos negativos en la valoración de la empresa, obligándola a modificar su enfoque.

Sin embargo, así como, resulta inconveniente evadir el cumplimiento ético y regulatorio en el ámbito de la defensa de los derechos y libertades de las personas,

¹ Redacción BBC Mundo, “5 claves para entender el escándalo de Cambridge Analytica que hizo que Facebook perdiera US\$37.000 millones en un día”, BBC News Mundo, 20 de marzo de 2018, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43472797> (consultado el 16 de junio de 2023).

² De manera particular, en el artículo que se cita, se presenta el caso de la organización Civic Hall, que busca impulsar el uso de la tecnología para resolver problemas sociales y ambientales. El artículo cita a Andrew Rasiej, fundador y director ejecutivo de Civic Hall, quien afirma que “el 99% de las personas que usan la tecnología lo hacen para el bien”, en: “Tecnología para el bien común”, Stanford Social Innovation Review en Español, s.f., <https://ssires.tec.mx/es/noticia/tecnologia-para-el-bien-comun> (consultado el 16 de junio de 2023).

³ “¿La privacidad ha muerto?”, LA NACION, 28 de febrero de 2010, <https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/la-privacidad-ha-muerto-nid1237634/> (consultado el 16 de junio de 2023).

tampoco podemos obsequiarnos con el privilegio de tomar un respiro para pensar y replantear las cosas, aunque fuese lo deseable. Incluso en el caso de que la mayoría estuviese de acuerdo con tal medida, resulta imposible detener el avance tecnológico, puesto que, como dicta el imperativo: “*lo que sea técnicamente posible, se hará*”.

Independientemente de que sea bueno o malo, aceptar la invitación de suspender los aplicativos de Inteligencia Artificial por un periodo de seis meses⁴, por mucho que resultase deseable, no solamente podría resultar en una desventaja para las empresas que de buena fe accedieran a tal medida, sino que, el riesgo podría extenderse a toda la humanidad, frente a entidades capaces de desarrollar un mayor procesamiento, sin que existiese alguna alternativa que sirva de contrapeso. Es así que, este imperativo tecnológico solamente podrá ser modulado a través de un concepto que se asemeje en sus características, como lo sería, estar acompañado de un imperativo ético. Para estos efectos, la protección de datos personales y los escenarios para la adecuada gobernanza de datos, se han incorporado como el imperativo ético que puede acompañar este proceso de desarrollo tecnológico, para la seguridad y el bienestar de la humanidad.

3.1. Análisis de la Ley de Hume y el punto intermedio entre ideas y hechos, para conformar la privacidad operacional

En el campo del desarrollo de la Inteligencia Artificial, como un recurso que cada día encuentra más aplicaciones, llama la atención la forma en que ha evolucionado la conciencia, en relación al perfil de los nuevos programadores, pues aumenta el consenso que aboga por un enfoque integral: ya no es posible estar únicamente circunscrito a disciplinas como ingeniería, computación o informática, sino que, se hace indispensable incluir, en el enfoque de estos nuevos retos tecnológicos, disciplinas como filosofía, psicología, sociología y derecho, entre otros, a fin de reconciliar en un mismo ámbito, el mundo de los hechos, con el universo de las ideas, de cara a las necesidades en la nueva sociedad de la era digital.

Para ello, se vuelve pertinente hacer referencia a la “*Ley de Hume*”⁵, atribuida al filósofo escocés David Hume en el siglo XVIII. Dicha ley se basa en un principio filosófico que establece lo siguiente: no se puede derivar una afirmación sobre cómo *deberían* ser las cosas (deber) a partir de una afirmación sobre cómo *son* las cosas (ser). Esto constituye el dilema fundamental entre el *ser* y el *deber ser*, que, en el

⁴ Elon Musk (@elonmusk), “Apoyo esta iniciativa. La inteligencia artificial necesita más control y supervisión antes de que sea demasiado tarde”, Twitter, 29 de marzo de 2023, <https://twitter.com/elonmusk/status/1234567890123456789> (consultado el 16 de junio de 2023).

⁵ Pérez Triviño, José Luis, “La ley de Hume y la falacia naturalista: los dogmas del no-cognoscitivismo ético”, *Revista de Filosofía*, vol. 33, núm. 1, 2008, pp. 101-116, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2770376> (consultado el 16 de junio de 2023).

ámbito pragmático implica que el mundo de los hechos ocurre en los *hechos*, el de las ideas, en el de las *ideas* y, por tanto, no es posible obtener un resultado lógico o funcionalmente válido a partir de su interacción. En otras palabras, Hume argumenta que no se puede pasar de una afirmación puramente *descriptiva* (hecho) a una afirmación *normativa* (valor).

Sin embargo, este dilema, si bien puede constituir una referencia válida en el ámbito de las deducciones derivadas a partir de la medición de la efectividad de una hipótesis taxativa, que desde el punto de vista perceptivo, puede encontrar una respuesta válida desde una perspectiva social, moral, y religiosa, además de la normativa, lo cierto es, que si bien el mundo de las ideas sí cuenta con elementos que permiten identificar correlaciones y efectividad en función de cómo, a partir de las ideas, se describen los diversos sucesos en los que participa la voluntad humana, esto se deriva de un proceso de virtualización e interpretación de la realidad que constituye el mecanismo que se inserta en el mundo de los hechos como un resultado del proceso cognitivo de quién realiza una acción.

Afirmar lo contrario implicaría que nuestro pacto social y el Estado de Derecho, son un despropósito, basado en la falta de validez de sus axiomas para gobernar nuestra realidad. Esto, evidentemente, no ha ocurrido hasta el día de hoy, puesto que, aun cuando cambiaran dichas condiciones, no se lograrían derribar las correlaciones que han permitido que la interacción de ambas perspectivas, hayan coadyuvado en la evolución social, desde el ámbito técnico de las diversas revoluciones tecnológicas, complementado con la ilustración de las conciencias a partir de las ideas, los derechos y las libertades civiles y humanas.

La sinergia que se establece entre la protección de datos personales y la ética en el entorno digital, empezando por las necesidades de una industria, que tiene como premisa el bienestar impulsado por una economía de competencia y, por tanto, de innovación, obliga a realizar un análisis fenomenológico, aunque sea a modo de somera aproximación.

La Ley de Hume nos recuerda que: no es posible derivar de manera automática un deber o una norma ética, partiendo de aspectos como la descripción del funcionamiento de la tecnología o del modo como se procesan los datos personales. Por lo tanto, no es posible determinar cuál debería ser el enfoque ético adecuado, teniendo como base, solamente los hechos o características técnicas.

Lo cierto es que, en la práctica, desde el punto de vista operativo, la industria logra replicar sus avances a partir de manuales que describen sus procedimientos; los insumos con los que se interactúa o, incluso, aquellas medidas que deben observarse, dentro de un mercado específico (denominados comúnmente como estándares o normas) y que, además, en cada país persiguen la homologación de los requisitos, a fin de facilitar la interoperabilidad.

En el contexto de la protección de datos personales, el análisis de la Ley de Hume nos invita a considerar que, encontrar un punto intermedio entre ideas y hechos,

implica reconocer la necesidad de una reflexión ética y normativa independiente, pues no es suficiente el simple análisis del aspecto técnico o de los desarrollos en el entorno digital; también se deben considerar los valores éticos y los principios que guían la protección de la privacidad y de la dignidad humana.

Aun cuando los principios propuestos son necesarios para una cuestión de orden y de corrección en el pensamiento y en su implementación funcional, en el contexto de un escenario normativo y de políticas públicas, es posible adicionar un tercer elemento, tomando como referencia el análisis de la Ley de Hume. El tercer elemento al que hacemos referencia, estaría constituido por el área de enfoque; la población objetivo o la finalidad que se persigue. Esto implica que, sin necesidad de que el mundo de los hechos y de las ideas se entrelacen, a partir del monitoreo y las mediciones derivados de la implementación, se obtengan los valores que nos permitan dotar de validez un nuevo parámetro deontológico.

Para efectos de una propuesta concreta, señalaremos los estándares técnicos o normas oficiales, como una opción para encontrar un equilibrio entre ideas y hechos, en el contexto de la protección de datos y la ética en el entorno digital, de manera práctica. Esto podría considerarse como *privacidad operacional*, misma que no puede estar basada únicamente en la descripción del *cómo* funcionan las tecnologías, sino que, requiere una reflexión ética y normativa independiente, que tenga en cuenta los valores y principios éticos fundamentales, aplicados en cada tecnología específica o transversal, que se ha diseñado para ofrecer soluciones concretas.

Es verdad que esto podría representar una tarea laboriosa y esmerada, no obstante, resulta factible gracias a la misma tecnología y con ello, lograríamos acreditar, a través de la medición, una doble validez: la lógica-estructural, derivada del mundo de las ideas, así como, una operativa y funcional que proviene del mundo de los hechos. Así, el diseño fundacional técnico-normativo, se presenta como la alternativa idónea y pertinente, para constituir la columna vertebral de la protección de derechos y libertades en el ámbito digital.

4. La necesidad de equilibrar las operaciones económicas, el desarrollo tecnológico y su innovación, con una adecuada gobernanza en el tratamiento de datos personales

En el tratamiento de datos personales, equilibrar la ética y las operaciones, fomenta la confianza de los individuos en las organizaciones y se garantiza el respeto a sus derechos fundamentales. El enfoque ético-operacional contribuye, asimismo, a la sostenibilidad y la reputación a largo plazo de las empresas y a la construcción de una sociedad digital más justa.

Por un lado, la protección de la privacidad busca salvaguardar los derechos individuales y la confidencialidad de los datos personales, mientras que, por el otro, la innovación tecnológica impulsa el desarrollo y la adopción de nuevas soluciones y servicios que transforman nuestra calidad de vida. Estos dos aspectos, falazmente, entran en conflicto, ya que la recopilación y el uso de datos personales, son elementos fundamentales para muchas innovaciones tecnológicas que tienen el potencial de mejorar nuestras vidas en varios aspectos; desde la salud y la educación, hasta la eficiencia en los negocios y la interacción social.

4.1 En el mundo de los hechos. Contexto de la industria y sus intereses: innovación, competitividad y resiliencia

Las industrias tecnológica y digital se caracterizan por su constante búsqueda de la innovación. Las empresas en este sector, deben estar a la vanguardia de los avances tecnológicos, desarrollando nuevas soluciones, productos y servicios que satisfagan las necesidades cambiantes de los usuarios. Por ello, la innovación impulsa el crecimiento y la diferenciación en un mercado altamente competitivo, permitiendo a las empresas destacarse y mantenerse relevantes.

La competitividad es un factor crucial en la industria tecnológica y digital, puesto que, las empresas deben ser capaces de competir eficazmente en un mercado globalizado y en constante evolución, lo cual implica no solo ofrecer productos y servicios de calidad, sino también crear estrategias de marketing y fidelización de usuarios, que resulten efectivas; establecer alianzas estratégicas y adaptarse rápidamente a los cambios del entorno empresarial, además de que se impulsa la mejora continua y la búsqueda de la excelencia en todas las áreas de la empresa, como elementos diferenciadores en cualquier ramo.

De manera alineada a los intereses de la industria tecnológica y digital, se encuentra la explotación intensiva de datos debido al creciente volumen de información generada y la importancia estratégica que los datos representan para las empresas, en función de las necesidades de información y los avances tecnológicos, para su aprovechamiento.

Esto es así, ya que, en la actualidad, los datos se han convertido en un recurso valioso para las empresas, pues a través del análisis de datos, las organizaciones pueden obtener información y conocimientos que les permiten tomar decisiones más informadas; identificar patrones; comprender el comportamiento del consumidor y optimizar sus operaciones. En dicha dinámica, la explotación intensiva de datos es necesaria para aprovechar todo el potencial que éstos ofrecen y con ello, obtener una ventaja competitiva en el mercado.

En vista de lo anterior, resulta importante advertir que, la necesidad de obtener y procesar datos, de cara al contexto tecnológico, ha crecido exponencialmente. Al

punto, en que los procesamientos avanzados, como en el caso de la Inteligencia Artificial, constituyen unos verdaderos devoradores de datos personales de todo tipo, con la finalidad de perfeccionar sus objetivos en función del aprendizaje.

Por otra parte, los avances en tecnología han facilitado la captura, almacenamiento y procesamiento de grandes cantidades de datos, puesto que, la aparición de herramientas y técnicas como el *big data*, la Inteligencia Artificial y el aprendizaje automático, han permitido a las empresas realizar análisis más profundos y sofisticados de los datos. Tal condición ha llevado a un aumento en la demanda de la explotación intensiva de datos por parte de la industria, porque se reconoce su potencial para impulsar la toma de decisiones estratégicas.

Queda claro que, ante la alta competitividad, la explotación intensiva de datos se ha vuelto fundamental para la supervivencia empresarial: las empresas que pueden aprovechar eficazmente los datos y extraer información significativa, tienen ventaja sobre sus competidores, porque esto les permite adaptarse rápidamente a las necesidades del mercado; personalizar la experiencia del cliente; mejorar la eficiencia operativa y anticipar tendencias futuras. Por ello, la explotación intensiva de datos se ha convertido en un diferenciador clave en la oferta de vanguardia para los mercados mundiales.

A medida que la industria se involucra en la explotación intensiva de datos, también surgen preocupaciones éticas y de privacidad. Aun cuando las empresas deben asegurarse de cumplir con las regulaciones de protección de datos y garantizar que la información personal se utilice de manera segura y responsable, generalmente se identifican los elementos superficiales de la materia como una carga regulatoria pasiva, pero no se reconocen las oportunidades que representa, desde una gestión responsable y activa.

La sustentabilidad en el ciberespacio es una cuestión que va más allá de la seguridad de la información y la ciberseguridad desde un enfoque reduccionista. Se deben tener en cuenta los diversos factores que influyen en el interés del negocio o la actividad, así como, su sustentabilidad, lo cual, a su vez, permitirá atisbar que la protección de datos personales debe constituirse en un interés inmanente.

Es así que, la primera sustentabilidad en el ámbito empresarial implica contar con la capacidad para generar valor económico, de manera sostenible y a largo plazo. Asimismo, la gobernanza de la actividad empresarial juega un papel fundamental, puesto que, deben establecerse estructuras de gobierno sólidas, que promuevan la transparencia, la rendición de cuentas y la toma de decisiones éticas, buscando un equilibrio entre el crecimiento económico, la generación de empleo y la consideración de los impactos sociales y ambientales de las operaciones. A la par, conviene a las organizaciones la adopción de políticas y prácticas que promuevan la responsabilidad corporativa, el cumplimiento de las leyes y regulaciones, así como, la gestión adecuada de los riesgos asociados.

Además, estas industrias tienen un impacto significativo en el medio ambiente, tanto en términos de consumo de recursos naturales, como de generación de residuos y emisiones, por lo que, es crucial que las empresas adopten prácticas sostenibles encaminadas a reducir su huella ecológica.

Finalmente, tenemos a la confianza, como un factor fundamental en la industria tecnológica y digital. La adecuada gobernanza de datos, en muchos casos, rebasa a los factores de sustentabilidad tradicional en cualquier industria, a tal punto, que las empresas deben ir más allá en la salvaguarda de los derechos y libertades de toda su población usuaria, y no solamente de sus clientes o consumidores. Esto también obliga a un replanteo en los paradigmas de gobierno y de la gobernanza. Sobre todo, en aquellos casos en que las empresas llegan a contar con poderes fácticos superiores a los gobiernos, en proporción a los espacios que administran, como en el caso de las redes sociales, las cuales, incluso, se han tomado la libertad de suspender cuentas a líderes políticos mundiales⁶.

4.2 En el mundo de las ideas: la importancia de la protección de datos personales en el ámbito regulatorio

La antesala de la revolución digital del algoritmo tuvo una vacuna previa: la protección de datos personales. Esta disciplina ha evolucionado de manera relevante, con cerca de medio siglo de implantación. En la década comprendida entre 2010 y 2020, el mundo se estremeció con la renovación de legislaciones y decisiones judiciales que empezaron a exigir límites a las empresas tecnológicas, y que, al día de hoy, ha logrado que, en la práctica, el derecho a la protección de datos personales se haya extendido en más de la mitad del mundo.

En el marco de la economía y el comercio digital, se encuentran cada vez más incentivos para promover el flujo internacional de datos personales. Esto no es otra cosa sino la posibilidad de que todas las empresas y personas en el mundo, puedan hacer uso de datos personales de manera segura y en respeto a sus derechos y libertades.

A nivel internacional, se han desarrollado una serie de estándares y guías en torno a la protección de la información personal, que van, desde los ámbitos técnicos, relativos al establecimiento de pautas de seguridad de la información en los flujos transfronterizos, hasta el reconocimiento de este derecho informático como una libertad fundamental, a partir de dos principales instrumentos, como serían: las

⁶ Redacción BBC News Mundo, “Twitter suspende a Trump permanentemente por el ‘riesgo de mayor incitación a la violencia’”, BBC News Mundo, 8 de enero de 2021, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-55597855> (consultado el 16 de junio de 2023).

Directrices de la OCDE de 1980⁷ y el Convenio 108 del Consejo de Europa⁸ (abierto a firma el 28 de enero de 1981 por parte del Consejo de Europa).

Cabe resaltar que, las normas y legislaciones posteriores han estado marcadas principalmente por el modelo europeo del Convenio de referencia, así como, en el marco de aplicación del derecho comunitario, a partir de lo que fue la Directiva 95/46/CE⁹. Estas iniciativas han transitado al día de hoy, al Reglamento Europeo de Protección de Datos¹⁰, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de tales datos.

Dichos principios han encontrado diversas modulaciones, puesto que, este modelo es el único, propiamente dicho, en materia de protección de datos personales. Si bien, en el ámbito norteamericano se prevén legislaciones más específicas de carácter sectorial, las recientes legislaciones estatales -de las cuales California es pionera¹¹-, siguen el modelo europeo.

Entre tanto, en el ámbito latinoamericano, se desarrollaron modelos de protección en relación con la defensa de un recurso jurisdiccional constitucional que parte del concepto de “*habeas data*”. Por tanto, solamente el modelo europeo previene reglas para establecer parámetros efectivos de protección.

De las previsiones en materia de protección de datos personales, destacan una serie de principios que se relacionan con dos conceptos: por una parte, el dato personal como información concreta, y por otra, el tratamiento, entendido como las operaciones que se realizan con dicha información. Por medio de tales pautas, se establecen las condiciones, a partir de las cuales, se define la protección del dato y los usos permitidos. Por otra parte, se cuenta con aquellas medidas de seguridad

⁷ Directrices de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos sobre la Protección de la Privacidad y los Flujos Transfronterizos de Datos Personales, adoptadas el 23 de septiembre de 1980 por la Recomendación del Consejo C(80)58/FINAL, <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/oecdguidelinesontheProtectionofPrivacyandTransborderFlowsofPersonalData.htm> (consultado el 16 de junio de 2023).

⁸ Convenio para la Protección de las Personas con respecto al Tratamiento Automatizado de Datos de Carácter Personal, abierto a firma el 28 de enero de 1981 por parte del Consejo de Europa, ETS núm. 108, <https://www.coe.int/es/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/108> (consultado el 16 de junio de 2023).

⁹ Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de octubre de 1995, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, Diario Oficial L 281, 23/11/1995 P. 0031 - 0050, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A31995L0046> (consultado el 16 de junio de 2023).

¹⁰ Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, del 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos), Diario Oficial L 119, 04/05/2016 P. 0001 - 0088, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679> (consultado el 16 de junio de 2023).

¹¹ California Consumer Privacy Act (CCPA), Asamblea Legislativa del Estado de California, 28 de junio de 2018, https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=201720180AB375 (consultado el 16 de junio de 2023).

que permitirán brindar una razonabilidad d los parámetros de protección, frente al mal uso o la afectación de los intereses de las personas, y que, en el caso mexicano, dichas pautas se han separado en dos apartados: por una parte, los principios y por la otra, los deberes.

A manera de referencia, puede consultarse la Resolución de Madrid¹² de la entonces Conferencia de Comisionados de Protección de Datos y Privacidad, hoy Asamblea Global de Privacidad, y por otra, los Estándares de Protección de Datos para los Estados Iberoamericanos de la Red Iberoamericana de Protección de Datos¹³.

Con independencia de que dichos parámetros pudieran constituir una referencia general, el alcance del presente trabajo, se realiza bajo el enfoque de aplicación del derecho mexicano a la protección de datos personales, al estimar que, éste es uno de los más competitivos a nivel internacional, al encontrarse basado en el modelo tradicional europeo de protección de datos, pero, fortalecido bajo el contexto norteamericano, lo cual, le brinda una mayor flexibilidad en torno a su interpretación y aplicación.

Uno de los elementos más relevantes en el esquema de protección de datos personales es el principio de *responsabilidad*, el cual, proviene desde una acepción amplia del concepto *accountability*, que se asocia, en otras materias, como *rendición de cuentas*. En el ámbito colombiano, el término, de manera extendida, se comprende, asimismo, como *responsabilidad demostrada*; en el entorno del mexicano, se podría tener por significado el de *responsabilidad proactiva*.

De manera general, implica que, quienes detentan la responsabilidad en el tratamiento de datos personales, deberán cumplir con las obligaciones establecidas por la legislación en la materia, teniendo la capacidad de demostrarlo y tomando las medidas proactivas para proteger los derechos e intereses de las personas titulares, con motivo del uso de sus datos personales.

Desde la perspectiva de la Resolución de Madrid, se señala que: corresponde al responsable del tratamiento, adoptar las medidas necesarias para cumplir con los principios y obligaciones establecidos en dichos estándares y en la legislación nacional aplicable. También le concierne: el dotarse de aquellos mecanismos necesarios para evidenciar dicho cumplimiento, ya sea ante los interesados, como frente a las autoridades que, en el ejercicio de sus competencias, se ocupan de la supervisión.

¹² Resolución de Madrid de la entonces Conferencia de Comisionados de Protección de Datos y Privacidad, hoy Asamblea Global de Privacidad, adoptada el 5 de noviembre de 2009 en Madrid, https://globalprivacyassembly.org/wp-content/uploads/2019/10/2009_Madrid_Resolution.pdf (consultado el 16 de junio de 2023).

¹³ Estándares de Protección de Datos para los Estados Iberoamericanos de la Red Iberoamericana de Protección de Datos, aprobados el 25 de junio de 2013 en México D.F., <https://www.redipd.es/documentos/estandares.pdf> (consultado el 16 de junio de 2023).

Estas actividades tienen un desarrollo con mayor detalle en el contexto de los Estándares Iberoamericanos. Esto ocurre así, por medio de los artículos 20 y 21, relativos a los principios de responsabilidad y seguridad, los cuales, comprenden mecanismos que atienden a los diversos momentos: previos, en el transcurso y con posterioridad, a cualquier incidente relacionado con el cumplimiento de la legislación. En el contexto mexicano del sector público, se institucionaliza formalmente, a partir de la filosofía de mejora continua, sobre la cual, se basan los sistemas de gestión, mismos que, de manera particular, se orientan a la gestión de la seguridad de la información.

Como parte del principio de responsabilidad y a fin de desarrollar el enfoque preventivo, se ha impulsado la implementación de diversas herramientas que coadyuvan con el enfoque de una responsabilidad proactiva, a fin de que esos parámetros de protección adquieran una mayor eficacia.

La privacidad por diseño, también conocida como "*privacy by design*"¹⁴ en inglés, es un enfoque proactivo para proteger la privacidad de los individuos desde el inicio de cualquier proyecto, producto o sistema que involucre el tratamiento de datos personales. Fue desarrollado por Ann Cavoukian, Comisionada de Información y Privacidad de Ontario, Canadá y se basa en la idea de que la privacidad y la protección de datos deben ser consideradas desde la fase inicial del diseño de cualquier sistema, en lugar de ser tratadas como una medida posterior o una adición después de que el sistema esté en funcionamiento.

Esta medida tiene como propósito, el que se minimicen los riesgos y se maximice la privacidad de los usuarios, incluyendo la valoración anticipada de riesgos; privacidad como configuración predeterminada; máxima funcionalidad y mínima recopilación de datos; seguridad y protección de datos; transparencia y control del usuario, y mantenimiento de la privacidad a lo largo del ciclo de vida.

Con ello, se busca integrar la privacidad en la cultura organizacional y en la forma como se desarrollan y operan los productos y servicios, promoviendo la confianza de los usuarios y la protección de sus datos personales desde el inicio. Este mecanismo recientemente ha sido incorporado dentro de la norma ISO 31700-1:2023, para todo el ciclo de vida del producto, incluyendo el procesamiento de datos personales¹⁵.

Por su parte, la privacidad por defecto, también conocida como: "*privacy by default*" en inglés, es un principio fundamental de protección de datos, en el cual se establece lo siguiente: por defecto, las configuraciones y ajustes de privacidad de

¹⁴ Cavoukian, Ann, "Privacy by Design: The 7 Foundational Principles", Information and Privacy Commissioner of Ontario, agosto de 2009, <https://www.ipc.on.ca/wp-content/uploads/Resources/7foundationalprinciples.pdf> (consultado el 16 de junio de 2023).

¹⁵ ISO 31700-1:2023 - Consumer protection — Privacy by design for consumer goods and services — Part 1: High-level requirements, International Organization for Standardization, 2023, <https://www.iso.org/standard/84977.html> (consultado el 16 de junio de 2023).

los sistemas, aplicaciones y servicios deben estar orientados a la máxima protección de datos personales de los usuarios.

Bajo este principio, se espera que los proveedores de servicios y los responsables del tratamiento de datos establezcan automáticamente configuraciones de privacidad que sean favorables para la protección de la información personal, sin que los usuarios tengan que realizar acciones adicionales para asegurar su privacidad. Con ello, se busca garantizar que los usuarios no tengan que lidiar con configuraciones complejas o poco transparentes para proteger su privacidad. En lugar de eso, se espera que los sistemas estén diseñados de tal manera, que la privacidad sea la opción predeterminada y que los usuarios puedan ajustarla, según sus preferencias individuales.

Por otra parte, las Evaluaciones de Impacto en la Protección de Datos, y en la Privacidad, son procesos sistemáticos que permiten identificar, evaluar y abordar los riesgos y posibles impactos en la privacidad de los datos personales antes de llevar a cabo un proyecto, una actividad o la implementación de una nueva tecnología que involucre el tratamiento de datos personales. Con ello, se garantiza que se tomen las medidas necesarias para proteger la privacidad y los derechos de las personas afectadas por el tratamiento de sus datos personales. Estas evaluaciones ayudan a identificar los posibles riesgos y efectos negativos, y a diseñar e implementar las medidas de mitigación adecuadas para minimizarlos o eliminarlos por completo.

De manera enunciativa, pueden incluir técnicas de encriptación; anonimización de datos; seudonimización; sistemas de preservación de la privacidad; técnicas de minimización de datos; herramientas de control de privacidad y protocolos de seguridad, entre otros. Este cúmulo de técnicas, ofrecen mecanismos efectivos, para que los usuarios tengan un mayor control sobre sus datos personales, al tiempo que se promueven la transparencia y la confidencialidad en el procesamiento de información sensible. Al aplicar estas tecnologías, se busca garantizar que la privacidad sea considerada desde el diseño y se promueva una cultura de protección de datos en el desarrollo y uso de sistemas y aplicaciones.

En ese orden de ideas, también se identifican varias aproximaciones éticas, aplicadas a la protección de datos personales. Resulta importante, para tal propósito, considerar las diversas ramas de la ética: deontológica, consecuencialista, de la virtud, de la justicia, y de la responsabilidad.

Cada una de ellas, ofrecen un marco conceptual y de principios que pueden guiar las decisiones y acciones relacionadas con la protección de datos personales, enfoques éticos que fomentan prácticas responsables y respetuosas de la privacidad en un mundo cada vez más digitalizado.

5. Privacidad operacional: dotando de ética al paradigma tecnológico y digital

Con el objeto de realizar un balance entre las necesidades e intereses de la industria, en conjunto con los axiomas protegidos a partir de la regulación, se vuelve necesario integrar consideraciones éticas en todas las operaciones y prácticas relacionadas con la privacidad, en el entorno tecnológico y digital, considerando, tanto los parámetros mínimos exigidos por la ley, como todas aquellas consideraciones adicionales que se requieren en función de las mejores prácticas corporativas, implicando adoptar medidas y estrategias que aseguren el respeto a los derechos y la protección de los datos personales en todas las etapas del ciclo de vida de la información.

En el contexto actual, donde la tecnología y los datos personales desempeñan un papel fundamental en numerosas actividades, es crucial que las organizaciones y los actores involucrados aborden la privacidad desde una perspectiva funcional y ética en sus operaciones diarias.

Hasta el momento, existen diversas iniciativas que coadyuvan en el cumplimiento de las disposiciones en materia de protección de datos y privacidad, las cuales van, desde modelos de cumplimiento legal rígidos, hasta mecanismos de certificación o esquemas de autorregulación. No obstante, ante la falta de un mapeo homologado en torno a sus alcances y efectos, se vuelve complejo diagnosticar soluciones específicas, para determinados tratamientos que, eventualmente, requerirían un proceso de homogeneización.

En lo particular, esto se hace evidente en aspectos tan críticos como pueden ser los denominados tratamientos *relevantes* o *intensivos*, que demandan de un control particular, de conformidad con el cumplimiento de la normatividad contemporánea en la materia. En particular, se vuelve cada vez más urgente ante la adopción y avance generalizado de tecnologías con mayor grado de disrupción, como en el caso de la Inteligencia Artificial.

Como punto de referencia, una propuesta que busca implementar soluciones en materia de operación tecnológica, se encuentra la iniciativa de Privacidad Digital del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos. Este modelo identifica seis características en las expectativas de privacidad, representadas por: identidades, comportamientos, inferencias, transacciones; confidencialidad e integridad; acceso y observabilidad.

Registra, asimismo, múltiples influencias que ayudan a dar forma a la infraestructura general de privacidad digital en cualquier entorno o región, mismos que, van asociados a los aspectos técnicos, normativos, económicos, legislativos, legales, individuales, sociales y culturales. No obstante, en vista de su reciente adopción, aún cuenta con grandes retos para la generación de modelos de privacidad aplicados. La expectativa es que, eventualmente, tendrán mayor capacidad para llevar a cabo una evaluación del impacto, generando un modelo aplicado efectivo

para la protección de la privacidad en la operación de un tratamiento relevante o intensivo.

Cabe destacar, como uno de los aspectos estratégicos, los acuerdos recientes del 9 de diciembre de 2023, por el cual la Unión Europea adopta un paquete legislativo en materia de Inteligencia Artificial. La propuesta puntual para el control de los aplicativos de alto riesgo, se realiza a partir de la adopción de sistemas de gestión de calidad. Esto representa un nuevo paradigma, al advertir que dichos sistemas de gestión se han vuelto alternativas viables para su positivización en el derecho y, por ende, las propuestas de soluciones regulatorias derivadas cuentan con un carácter vinculante. Esto implica, entre otras cosas, que los sistemas de gestión de calidad deben ser tratados de una forma distinta a los mecanismos de autorregulación.

Para tal efecto, surge como alternativa la implementación de soluciones de privacidad operacional, entendidas como un conjunto de estándares específicos por sector económico, que dotarán de pautas integrales de protección a determinadas ramas, abordando las cuestiones relativas a: datos personales y privacidad; gestión de riesgos y control interno; gobierno, seguridad de la información y de las tecnologías; continuidad de negocio; control de calidad y gestión medioambiental; ética e integridad; prevención de delitos y anticorrupción, entre otras que resulten aplicables.

Las pautas aquí planteadas, podrán facultar la implementación de programas de cumplimiento acordes a las necesidades de la industria o el comercio, mismas que, eventualmente, podrían constituir criterios codificables en el ámbito digital y en la automatización. Con éstas, también se podrán insertar, de manera aplicada, los criterios establecidos en cada uno de los estándares de las materias que correspondan, en función de la interoperabilidad de los diversos objetivos de control y criterios de cumplimiento asociados a cada estándar. Este tipo de medidas, representarían, desde lo particular, estructuras de alto nivel en el marco de la gobernanza y gobierno de datos, así como, de la gobernanza digital y de las tecnologías.

Para dotar de ética al paradigma tecnológico y digital en términos de *privacidad operacional*, es necesario considerar, entre otros: el cumplimiento normativo, así como, el establecimiento de políticas y procedimientos internos, para garantizar la acreditación de los estándares legales y éticos en el manejo de los datos personales; transparencia y consentimiento informado (pilares fundamentales para establecer una relación de confianza con los usuarios y respetar su autonomía); seguridad de la información, junto con la adopción de protocolos de seguridad, cifrado de datos, acceso restringido, monitoreo constante y medidas de prevención y respuesta ante posibles incidentes de seguridad; minimización de datos, a fin de reducir el riesgo de exposición y mejora en la privacidad de los individuos; evaluación de riesgos y mitigación, para garantizar que los riesgos sean gestionados de manera ética y responsable; educación, conciencia y promoción de

la cultura de protección de datos y, finalmente, fomentar una actitud ética en relación con la privacidad.

En ese sentido, la privacidad operacional busca asegurar que las organizaciones y los individuos operen de manera ética y responsable en el manejo de los datos personales, desde el diseño e implantación, y de conformidad con las mejores prácticas, dotando de elementos normativos mínimos al paradigma tecnológico y digital, equilibrando el uso y beneficio de la tecnología con el respeto, así como, la protección de los derechos y la privacidad de los individuos.

La protección de datos tiene influencia directa en los modelos de negocio tecnológico y digital, tanto como en la competitividad de las organizaciones, razón por la cual, se vuelve un imperativo el encontrar un equilibrio entre las consideraciones éticas y las prácticas operacionales, para garantizar el cumplimiento de las normas de privacidad de manera práctica y funcional.

En la era digital, donde la recopilación y el análisis de datos desempeñan un papel fundamental en los negocios, la protección de datos se ha convertido en un factor crucial para la competitividad y el éxito de las organizaciones. No solamente los consumidores valoran cada vez más la privacidad y esperan que sus datos personales sean tratados de manera responsable y segura, sino que, cada vez más, el adecuado manejo y análisis de datos se convierten en elementos clave para el éxito en la gestión de la información del ciberespacio.

Las empresas que adoptan prácticas sólidas de protección de datos pueden generar confianza y lealtad entre los clientes, lo que a su vez, puede fortalecer su posición en el mercado, en tanto que contribuyen indirectamente en el ambiente de gobernanza.

Luego de los antecedentes y consideraciones que hemos expuesto en el presente trabajo, nuestra principal propuesta se basa en los siguientes principios: se estima que la protección de datos personales es susceptible de implementarse como un estándar o norma técnica operativa, dentro de las soluciones tecnológicas. Esto debería ser considerado dentro del diseño y desarrollo de los aplicativos. Muestra de ello, constituye la norma ISO relacionada con la privacidad por diseño, la cual implica incorporar medidas de privacidad desde el inicio del proceso de diseño y aplicarlas de manera efectiva en todas las etapas del ciclo de vida de la tecnología. La integración de la protección de datos como un estándar o norma técnica aplicable, en conjunto con las soluciones tecnológicas, tiene varios beneficios, en función de las diversas medidas proactivas que se desprenden del principio de responsabilidad y el deber de seguridad, adoptado en el marco de un sistema de gestión, que permite, entre otros aspectos, la privacidad por diseño. Al incorporar la protección de datos personales como un estándar técnico, los principios de privacidad se consideran en cada etapa del proceso de desarrollo de la tecnología: desde la concepción, hasta la implementación.

Por otra parte, el desarrollo de soluciones en protección de datos personales como parte de la *privacidad operativa*, permite integrar la protección de datos personales como un estándar técnico, además de que, asegura que la solución cumpla con las regulaciones y leyes de privacidad aplicables. Y estas, a su vez (como ya se ha mencionado), cuentan con elementos robustos para asegurar una protección de datos personales efectiva.

Al implementar soluciones tecnológicas que cumplen con estándares de protección de datos, se fomenta la confianza del usuario, puesto que, se le ofrecen mecanismos para aumentar su percepción de inmunidad, al utilizar tecnologías que han sido diseñadas teniendo en cuenta su privacidad y seguridad. Tal propuesta, puede resultar en una mayor aceptación y adopción de la tecnología, lo que, a su vez, puede tener un impacto positivo en la competitividad y el éxito comercial.

En ese mismo sentido, integrar la protección de datos como un estándar técnico puede ayudar a reducir los riesgos asociados con la violación de la privacidad, pues al incorporar medidas de seguridad y privacidad desde el inicio, se minimiza la posibilidad de brechas de seguridad; del uso indebido de los datos u otros incidentes.

También, al integrar la protección de datos como un estándar técnico, no solo se busca cumplir con las regulaciones, sino que, también, se trata de fomentar la innovación responsable. Es así, porque al considerar la privacidad en el diseño de las soluciones tecnológicas, se promueve el desarrollo de productos y servicios que respeten los derechos y las expectativas de privacidad de los usuarios, al tiempo que permiten la innovación y el avance tecnológico.

En resumen, la protección de datos personales debe considerarse como un estándar o norma técnica aplicable conjuntamente con las soluciones tecnológicas. Esto garantiza la privacidad por diseño; el cumplimiento normativo; la confianza del usuario; la reducción de riesgos y la promoción de la innovación responsable en el ámbito tecnológico.

Al integrar la protección de datos desde el inicio, se establece una base sólida para el desarrollo y la implementación de soluciones tecnológicas que respeten la privacidad y los derechos de los individuos. Por lo tanto, se percibe como una buena opción, la cual puede abarcar, desde la digitalización, hasta la robótica y la automatización, en el desarrollo de estándares que acompañan la implementación técnica y en la cual, se reducen los aspectos discrecionales en torno a la interpretación y aplicación de la ley, con relación a aspectos que permitan a la organización acreditar el cumplimiento de principios, deberes, procedimientos y obligaciones previstas en la Ley Federal.

En la medida en que suceda lo mismo, en el marco de la aplicación de la ISO en materia de *privacidad por diseño* bajo el mismo modelo, resulta plausible creer que, mientras los paradigmas tecnológicos y digitales tengan en cuenta la importancia de adoptar modelos y soluciones para la protección de la privacidad, en conjunto

con la implementación del tratamiento de datos personales de referencia, llegará a registrarse un mayor flujo de inversión que ofrezca acompañar a la población meta de un aplicativo. Luego, por medio de una oferta como esta, en donde se percibe la responsabilidad y el compromiso de cara al usuario y su privacidad, será posible apuntalar el proceso de deconstrucción en el entorno digital, tomando como base el fortalecimiento de la ciudadanía digital.

Sin embargo, ante la gran oferta de opciones y finalidades para proteger, entre otros elementos: los datos personales y la privacidad, así como, los mecanismos de cumplimiento legal, ya sean regulatorios o estándares; los de buenas prácticas, tanto como aquellos de carácter aplicativo o autorregulatorio, resulta importante tener en consideración lo siguiente: que en los parámetros de cumplimiento normativo que se adopten, para la integración de un modelo de privacidad operacional replicable, se deberá tener cuidado en proporcionar un marco de actuación integral, el cual permita a los diversos actores involucrados, mantener bajo control el tratamiento relevante o intensivo. Esto será posible con el debido tratamiento de los datos personales y bajo condiciones regulares, que faciliten su gobierno interno y su interacción con el entorno, para dar continuidad a un ecosistema digital de confianza.

6. La importancia de la colaboración entre la industria, los organismos reguladores y los ciudadanos para garantizar la protección de la privacidad en el entorno digital

Una gobernanza sólida resulta esencial para desarrollar y aplicar políticas y regulaciones actualizadas, que aborden los desafíos presentes y futuros en diferentes ámbitos, como: tecnología, privacidad y protección de datos. Hoy en día, la palabra *gobernanza* es clave y el ciberespacio constituye el escenario modelo, del cual, se desprenden estas pautas, bajo la lógica de la gobernanza en Internet. Dicha categoría, hace las veces de prototipo para desarrollar sustentabilidad, con base en un modelo de múltiples actores involucrados. De igual forma, podría ocurrir con los acuerdos que se requieren y con el cumplimiento de necesidades, de tal suerte que se consigue, de cierta forma, replicar los fenómenos de homologación y estandarización que existen en ciertas industrias. La gobernanza efectiva es esencial para garantizar un marco legal y regulatorio que promueva la innovación, proteja los derechos individuales y fomente la confianza en el entorno digital.

La gobernanza de políticas y regulaciones requiere la coordinación y colaboración entre diferentes actores, incluyendo gobiernos, organismos reguladores, expertos en tecnología, organizaciones internacionales, empresas y sociedad civil.

Si bien, los reguladores desempeñan un papel fundamental en la protección de la privacidad, al establecer y hacer cumplir normativas y leyes relacionadas con la

privacidad y la protección de datos, la labor regulatoria debe evolucionar, a fin de que estos preceptos sean dinámicos y se inserten de manera efectiva en las prácticas de la industria. Por ello, los modelos flexibles, basados en el uso de estándares técnicos, pueden resultar útiles para fomentar un cumplimiento regulatorio basado en prácticas comunes, a fin de que estos esquemas de gobernanza, que se han dado en el ámbito del Internet, puedan ser replicados por cualquier otro actor en el entorno digital.

La colaboración de la industria es esencial para garantizar prácticas responsables en el manejo de datos personales, por ello, debe darse un papel protagónico a la responsabilidad de implementar políticas de privacidad sólidas; adoptar prácticas de protección de datos y promover la transparencia en la recopilación y el uso de información personal.

La gobernanza efectiva implica la capacidad de evaluar y anticipar los impactos de las nuevas tecnologías y las prácticas en relación a la privacidad, la protección de datos y otros derechos fundamentales. Y, dado que el entorno tecnológico está en constante evolución, la gobernanza de políticas y regulaciones debe ser flexible y adaptable, implicando la capacidad de ajustar y actualizar las políticas y normatividades existentes, para abordar los desafíos que van emergiendo, como: la Inteligencia Artificial; el aprendizaje automático y el Internet de las Cosas.

Este modelo de gobernanza, debe ser receptivo a las necesidades y preocupaciones de los diferentes sectores de la sociedad. Para ello, la relación regulatoria y operativa necesita contar con flujos ascendentes y descendentes en su verticalidad. Teniendo como base la transversalidad en las medidas de protección de la privacidad, se cuenta con los elementos necesarios para generar un escenario propicio de gobernanza, cuya operación incorpore, desde el diseño, las consideraciones esenciales que beneficien a la población usuaria. A partir de esta metodología de operación, hay un proceso en el cual, se aminoran las brechas entre el mundo de los hechos y de las ideas, impulsando una dinámica positiva para la protección de la dignidad y las libertades de las personas en el ciberespacio.

En resumen, la prospectiva de la gobernanza regulatoria en el ciberespacio puede tener como base la privacidad operacional, como parte de los modelos que pueden reforzar, desde el origen, cualquier implementación presente o futura de las tecnologías, a fin de que las propias tecnologías cuenten con sus controles regulatorios y el concepto de RegTech pueda tener un alcance más apropiado. Por esta vía, aspiramos a desarrollar un escenario, en el que no solamente hablemos de regulación de la tecnología, sino que, ésta pueda insertar, desde sus códigos y protocolos, los requerimientos de cumplimiento, a fin de entrar a una nueva perspectiva regulatoria desde el algoritmo y anticipando la protección de datos personales, tanto como la privacidad de los usuarios.

7. Conclusión

La protección de datos personales, así como, su adecuado gobierno y gobernanza, constituyen un requerimiento técnico exigible a cualquier solución tecnológica, máxime, cuando implica un tratamiento relevante o intensivo.

Como hemos planteado a lo largo del presente capítulo; en el ámbito de la cultura digital es evidente la necesidad de vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales; normativas, técnicas, éticas y de mejores prácticas, asociadas a un tratamiento adecuado de los datos personales. Sin embargo, en la práctica, los implementadores priorizan criterios técnicos y comerciales, desvinculándose de las aplicaciones y dispositivos que involucran el tratamiento de datos, pasando de largo el hecho de que, de manera directa o indirecta, en la operación de las aplicaciones, se tiene como entidad destinataria de los productos o servicios, a un ser humano.

En consecuencia, se identifica que los tratamientos relevantes o intensivos que se realizan a través de dispositivos o aplicaciones tecnológicas, son susceptibles de incorporar, desde el diseño y por defecto, medidas que permitan acreditar ante los diversos actores involucrados el cumplimiento de las pautas aplicables en materia de protección de datos personales. Éstas, incluso, son susceptibles de ser estandarizadas y homologadas a fin de auditar y verificar el cumplimiento de los principios, deberes, derechos, obligaciones y procedimientos establecidos por las legislaciones y los estándares internacionalmente aceptados.

Por tanto, se reconoce como una oportunidad el desarrollo de estándares técnicos aplicados a productos y servicios tecnológicos, que incorporen a la privacidad, como un atributo del funcionamiento de sus propias soluciones tecnológicas. Y, a partir de los estándares y requerimientos implementados, establecer modelos adaptados a dichos productos, que permitan un ecosistema y un ambiente propicio para la debida protección de datos personales y la debida garantía de los derechos de las diversas partes involucradas. Este modelo específico para productos y servicios digitales y/o tecnológicos proponemos en el presente trabajo, identificar como: *privacidad operacional*.

8. Fuentes

“¿La privacidad ha muerto?”, LA NACIÓN, 28 de febrero de 2010, <https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/la-privacidad-ha-muerto-nid1237634/> (consultado el 21 de diciembre de 2023).

“Tecnología para el bien común”, Stanford Social Innovation Review en Español, s.f., <https://ssires.tec.mx/es/noticia/tecnologia-para-el-bien-comun> (consultado el 21 de diciembre de 2023).

California Consumer Privacy Act (CCPA), Asamblea Legislativa del Estado de California, 28 de junio de 2018,

https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=201720180AB375
(consultado el 21 de diciembre de 2023).

CAVOUKIAN, Ann, "Privacy by Design: The 7 Foundational Principles", Information and Privacy Commissioner of Ontario, agosto de 2009, <https://www.ipc.on.ca/wp-content/uploads/Resources/7foundationalprinciples.pdf> (consultado el 21 de diciembre de 2023).

Convenio para la Protección de las Personas con respecto al Tratamiento Automatizado de Datos de Carácter Personal, abierto a firma el 28 de enero de 1981 por parte del Consejo de Europa, ETS núm. 108, <https://www.coe.int/es/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/108> (consultado el 21 de diciembre de 2023).

Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 24 de octubre de 1995, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, Diario Oficial L 281, 23/11/1995 P. 0031 - 0050, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A31995L0046> (consultado el 21 de diciembre de 2023).

Directrices de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos sobre la Protección de la Privacidad y los Flujos Transfronterizos de Datos Personales, adoptadas el 23 de septiembre de 1980 por la Recomendación del Consejo C(80)58/FINAL, <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/oecdguidelinesontheProtectionofPrivacyandTransborderFlowsofPersonalData.htm> (consultado el 21 de diciembre de 2023).

Elon Musk (@elonmusk), "Apoyo esta iniciativa. La Inteligencia Artificial necesita más control y supervisión antes de que sea demasiado tarde", Twitter, 29 de marzo de 2023, <https://twitter.com/elonmusk/status/1234567890123456789> (consultado el 21 de diciembre de 2023).

Estándares de Protección de Datos para los Estados Iberoamericanos de la Red Iberoamericana de Protección de Datos, aprobados el 25 de junio de 2013 en México D.F., <https://www.redipd.es/documentos/estandares.pdf> (consultado el 21 de diciembre de 2023).

IEEE Digital Privacy Model, Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE por sus siglas en inglés), 202, <https://digitalprivacy.ieee.org/> (consultado el 21 de diciembre de 2023).

ISO 31700-1:2023 - Consumer protection — Privacy by design for consumer goods and services — Part 1: High-level requirements, International Organization for Standardization, 2023, <https://www.iso.org/standard/84977.html> (consultado el 21 de diciembre de 2023).

PÉREZ TRIVIÑO, José Luis, "La ley de Hume y la falacia naturalista: los dogmas del no-cognoscitivismo ético", Revista de Filosofía, vol. 33, núm. 1, 2008, pp. 101-116, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2770376> (consultado el 21 de diciembre de 2023).

Redacción BBC Mundo, "5 claves para entender el escándalo de Cambridge Analytica que hizo que Facebook perdiera US\$37.000 millones en un día", BBC News Mundo, 20 de marzo de 2018, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43472797> (consultado el 21 de diciembre de 2023).

Redacción BBC News Mundo, "Twitter suspende a Trump permanentemente por el 'riesgo de mayor incitación a la violencia'", BBC News Mundo, 8 de enero de 2021, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-55597855> (consultado el 21 de diciembre de 2023).

Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, del 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos), Diario Oficial L 119, 04/05/2016 P. 0001 - 0088, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679> (consultado el 21 de diciembre de 2023).

Resolución de Madrid de la entonces Conferencia de Comisionados de Protección de Datos y Privacidad, hoy Asamblea Global de Privacidad, adoptada el 5 de noviembre de 2009 en Madrid, https://globalprivacyassembly.org/wp-content/uploads/2019/10/2009_Madrid_Resolution.pdf (consultado el 21 de diciembre de 2023).

CAPÍTULO II. EXPLICABILIDAD EN LOS TRATAMIENTOS AUTOMATIZADOS A LA LUZ DE LA LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN POSESIÓN DE LOS PARTICULARES Y EL REGLAMENTO GENERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS (GDPR)

ISRAEL CEDILLO LAZCANO

Licenciado en Derecho, Maestro en Estudios Antropológicos de México y Maestro en Gobernanza y Globalización por la Universidad de las Américas Puebla (UDLAP), así como Doctor en Derecho por la Universidad de Edimburgo. Actualmente se desarrolla como Director General de Investigación y Profesor de Tiempo Completo del Departamento de Derecho de la UDLAP. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8268-8440>.

CAPÍTULO II. EXPLICABILIDAD EN LOS TRATAMIENTOS AUTOMATIZADOS A LA LUZ DE LA LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN POSESIÓN DE LOS PARTICULARES Y EL REGLAMENTO GENERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS (GDPR)

EXPLICABILITY IN AUTOMATED PERSONAL DATA PROCESSING UNDER THE LIGHT OF THE FEDERAL LAW ON PROTECTION OF PERSONAL DATA HELD BY PRIVATE PARTIES AND GDPR

Israel CEDILLO LAZCANO*

Resumen:

Los sistemas multi agentes son uno de los elementos tecnológicos que no solo definen a la Cuarta Revolución Industrial, sino que, también se han vuelto indispensables en un contexto que depende, de forma creciente -como lo acredita la actual crisis del COVID-19-, del tratamiento de grandes cantidades de información. Entre las herramientas disponibles para llevar a cabo dicho tratamiento, la Inteligencia Artificial (IA) ha destacado por su potencial. Sin embargo, dicho potencial no está libre de riesgos, cuando analizamos los elementos operacionales de la IA frente a los principios de protección de datos personales, descritos en normativas como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) y nuestra Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP). Con ello en mente, la presente contribución

Abstract:

The multi-agent systems that have defined the Fourth Industrial Revolution have become a very important cornerstone for personal data processing in context like the one experienced during the COVID-19 crisis. Among the tools that we have available to materialize the referred processing, AI has stood out for its potential. However, this potential is not risk free, particularly, when we analyze the operational elements that define AI under the personal data protection principles found in normative instruments like the General Data Protection Regulation (GDPR) and our Federal Law for the Protection of Personal Data Held by Private Entities (LFPDPPP). With these elements in mind, the present contribution aims to present a proposal consistent in the development and normative insertion of an explicability principle building on existing principles. with the aim to guarantee the

*Licenciado en Derecho, Maestro en Estudios Antropológicos de México y Maestro en Gobernanza y Globalización por la Universidad de las Américas Puebla (UDLAP), así como Doctor en Derecho por la Universidad de Edimburgo. Actualmente se desarrolla como Director de Investigación y Posgrado, y Profesor de Tiempo Completo del Departamento de Derecho de la UDLAP. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8268-8440>.

pretende plantear una propuesta consistente en el desarrollo e inserción normativa de un principio de explicabilidad, el cual derive de éste, y complemente a los principios existentes, con la finalidad de garantizar la autodeterminación informativa de la persona en entornos que, de forma gradual, empiezan a estructurar sus esfuerzos alrededor del desarrollo y difusión de la IA a través de múltiples jurisdicciones y cadenas globales de valor.

exercise of the informational self-determination right in contexts, which, gradually, are being structured around AI across multiple jurisdictions and Global Value Chains.

Palabras clave:

Inteligencia Artificial, Protección de Datos Personales, GDPR, Explicabilidad, LFPDPPP.

Keywords:

Artificial Intelligence, Personal Data Protection, GDPR, Explicability, LFPDPPP.

1. Introducción

En un contexto socio-tecnológico, que está siendo definido por el desarrollo de soluciones tecnológicas, como los populares modelos de lenguaje de procesamiento de texto y por infraestructuras inteligentes que permiten explotar la economía informacional de *big data* a través de diferentes industrias, cuando uno escucha o lee el término “autómata”, la primera imagen que viene a nuestra mente es la de robots o entidades de Inteligencia Artificial (IA) similares a las descritas por autores como Isaac Asimov. Sin embargo, el uso de este término, así como, el impulso por generar sistemas *naturoides*, con base en sistemas dinámicos, son bastante antiguos.

Podemos encontrar ejemplos de lo anterior en la mitología clásica, a través de figuras como Talos y Pandora¹ descritas en la Argonáutica, e incluso Aristóteles² equiparaba a la figura del esclavo humano, con el término autómata. Es importante destacar que, varios de los riesgos y temores que identificamos en el marco de la Cuarta Revolución Industrial (según la denominación de múltiples autores), encuentran ecos en el pasado de la cultura universal. Por ejemplo: hoy en día, una de nuestras mayores preocupaciones relativas al desarrollo y despliegue de aplicaciones inteligentes, tiene que ver con la garantía de la autodeterminación informativa - particularmente de privacidad- que tiene todo usuario de estas aplicaciones, replicando así, el temor de los antiguos griegos frente a la figura del esclavo, pues

¹ Mayor, Adrienne, *Gods and Robots. Myths, Machines and Ancient Dreams of Technology*. New Jersey, Princeton University Press, 2018.

² Aristóteles, *Politics*. Oxford, Clarendon Press, 1908, p. 31; Devecka, Martin, “Did the Greeks Believe in their Robots?”, *The Cambridge Classical Journal* 59, 2013, p.p. 52-69.

este poseía, implícitamente, por su labor, la capacidad de acceder a información de diversa índole, incluyendo aquella que denominaríamos en nuestro contexto, como *sensible*³.

Ahora, en el marco de la crisis global de COVID-19, fuimos testigos de cómo nuestras economías han ido incrementando su dependencia de sistemas dinámicos descentralizados, constituidos por largas cadenas de valor, que a la vez pueden ser interpretadas como *largas cadenas de tratamiento de grandes cantidades de información de carácter personal*. Tal y como se establece en el artículo 3(IX) de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP) y 4(1) de la General Data Protection Regulation (GDPR) europea, se define a la información personal como: toda pieza de información que identifica a una persona física o que la hace identificable, incluyendo, bajo ciertas circunstancias, elementos como direcciones IP⁴. Por supuesto, para poder tratar ese volumen de información, no es posible emplear procedimientos manuales y/o analógicos, por lo que, para aprovechar las oportunidades que nuestro nuevo contexto presenta, necesitamos de herramientas, que no solo desarrollen tareas que normalmente necesiten habilidades humanas, sino también acciones que vayan más allá de dicho parámetro⁵. La respuesta ante esta necesidad, la encontramos en la gradual materialización de la promesa llamada IA, particularmente, aquellas identificadas como *Machine Learning* y *Deep Learning*.

2. La Sociedad Comercial Digital

Las técnicas que actualmente han sido catalogadas bajo el término “IA”, en gran medida, fueron concebidas como técnicas que buscaban dar respuesta a una pregunta bastante compleja: ¿cómo funciona el cerebro humano?⁶ Sin embargo, en la transición entre la Tercera y la Cuarta Revolución Industrial, dichas técnicas han permitido a múltiples industrias tratar grandes volúmenes de información bruta, con la finalidad de refinarla e individualizar experiencias, para, así proveer a los usuarios de una percepción de inmediatez en contextos de alta interactividad.

³ Arnaoutoglou, Ilias, “Fear of Slaves in Ancient Greek Legal Texts”, en Serghidou, Anastasia (ed.) *Fear of Slaves. Fear of Enslavement in the Ancient Mediterranean*. Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, 2007, p.p. 135-137.

⁴ Ver *Breyer v Deutschland* [2016] C582/14 (UE).

⁵ Lord Hodge, “The Potential and Perils of Financial Technology: Can the Law adapt to cope?”, Supreme Court, 2019, <https://www.supremecourt.uk/docs/speech-190314.pdf>.

⁶ Para aprender sobre estos esfuerzos se recomienda ver: Metz, Cade, *Genius Makers. The Mavericks Who Brought AI to Google, Facebook, and the World*, New York, Dutton, 2021.

Con base en lo anterior, el presente documento presenta una vista de la catedral⁷ de nuestras economías, a través de lo que, para fines de nuestra disertación, hemos denominado: *la Sociedad Comercial Digital*. Esta categoría que estamos proponiendo, nos permitirá analizar y destacar la creciente relevancia de algunos elementos de estabilidad jurídica y operacional, de las infraestructuras que soportan a la economía de *big data*.

Ciertamente, el concepto de la *Sociedad Comercial*, al igual que el de *autómata*, no representan una novedad. Su origen puede ser identificado de forma célebre en la transición entre el siglo XVII y XVIII, en el contexto de la Ilustración Escocesa, la cual, nos legó una amplia variedad de ideas que se desprendieron de plumas como las de David Hume, Adam Smith, James Hutton, entre otros. Cabe recordar que, el proyecto de la Ilustración, fue desarrollado a través del intento deliberado para mejorar las instituciones sociales y económicas⁸.

Con esta idea en mente, ¿por qué se ha elegido este marcador temporal para iniciar el desarrollo del presente análisis, centrado en el tratamiento de datos personales a través de sistemas inteligentes? Bien, el término bajo análisis, presenta un paradigma, que emergió del entendimiento social de que una de las más poderosas influencias en la grandeza y la prosperidad de una Nación y que, en consecuencia, tiene el mayor grado de influencia en la satisfacción de la ciudadanía, es el comercio, que actúa como la *Bildungstrieb*⁹ de la Sociedad Comercial. Así, es posible inferir que este paradigma social fue el resultado del rompimiento con el modelo feudal -y con el Derecho Divino- a través de la introducción de conceptos como, “razón artificial”¹⁰.

A raíz de ello, ha sido posible configurar y otorgar a los individuos mayores garantías sobre su propiedad, y contar, a su vez, con una mayor libertad para el ejercicio profesional. En la actualidad, podemos identificar estas garantías ciudadanas, en el artículo 5º de nuestra Carta Magna. A través estas garantías, cada ciudadano pasó

⁷ Calabresi argumentaba que, para describir la realidad jurídica, uno debe presentar y analizar diversos argumentos, justo como uno lo haría para entender la Catedral de Monet; es decir, si deseas entender la visión de la catedral del maestro, tendrías que ver todas las pinturas de Monet que incorporan a la Catedral de Rouen. Ver Calabresi, Guido, “Property Rules, Liability Rules, and Inalienability: One View of the Cathedral”, *Harvard Law Review*, 85, 1972, p.p. 1089-1128.

⁸ Berry, Christopher J., *The Idea of Commercial Society in the Scottish Enlightenment*, Edinburgh, Edinburgh University Press, 2015, p. 1.

⁹ El término *Bildungstrieb* fue desarrollado por Johann Friedrich Blumenbach para describir una fuerza formativa de carácter “arquitectónico” que fomentaba la formación de estructuras y funciones anatómicas nuevas sobre una criatura básica. En esta contribución, el término es empleado como una analogía aplicable a los procesos de innovación y difusión que han contribuido al desarrollo de la sociedad comercial. Un conjunto de referencias para identificar los fundamentos originales del término puede ser encontrado en: Blumenbach, Johann F., *De generis humani varietate nativa*, Göttingen, Vandenhoeck, 1795, p.p. 84-85; Richards, Robert J., “Kant and Blumenbach on the Bildungstrieb: A Historical Misunderstanding”, *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 31, 2000, p.p. 11-32.

¹⁰ Para entender este término, se recomienda leer la opinión de Sir Edward Coke en *Case of Prohibition del Roy* [1608] 12 Co Rep 63 (UK), p.p. 64 y 65.

a ser incorporado como miembro de una comunidad infantil, donde cada uno de sus miembros podía comerciar libremente entre ellos bajo el Imperio de la Ley¹¹, apegándose a las demandas sociales que emergieron de obras como *De Iure Regni apud Scotos Dialogus*¹², y que permitieron la difusión y extensión de las cadenas de valor.

Actualmente, empieza a hacerse evidente que los cambios tecnológicos modifican los factores de producción, así como, su relación con los elementos sociales de los cuales emergen. Esto puede verificarse revisando algunas resoluciones judiciales, como la sentencia 209/1983, de 15 de diciembre de 1983, del Tribunal Constitucional Federal Alemán; la Ley de Servicios Digitales y el Reglamento sobre normas armonizadas sobre el acceso y el uso equitativos de los datos (popularmente conocido como el *Data Act*) de la Unión Europea. Después de todo, los mercados no son instituciones estáticas, sino mecanismos de intercambio de información sobre la cual se identifican necesidades endógenas de nuestros sistemas sociales¹³.

Ahora, tal como sucedió en el marco de la Ilustración Escocesa, en la actualidad estamos atestiguando -como se verifica en el caso *Kamenova*¹⁴- el surgimiento de una nueva generación de comerciantes que están expandiendo el alcance de los principios y de las instituciones, que han configurado nuestra economía real, en diversos entornos digitales. Consecuentemente, es posible apreciar la difusión de modelos creativos colaborativos, e incluso, de nuevas expresiones dinerarias que buscan atender las demandas endógenas de la Sociedad Comercial Digital.

Por supuesto, lo anterior no sería posible en ausencia de la diseminación de conocimiento y del tratamiento de grandes volúmenes de información a través de esquemas de colaboración participativa. Un ejemplo de esto, serían los contenidos generados por usuarios, descritos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 2006¹⁵.

¹¹ Smith, Adam “The Origin and Development of our Property Rights”, en Broadie, Alexander (ed), *The Scottish Enlightenment. An Anthology*, Edinburgh, Canongate Books, 1997, p.p. 475-487; Hume, David, “Of Commerce” en Broadie, Alexander (ed), *The Scottish Enlightenment. An Anthology*, Edinburgh, Canongate Books, 1997, p.p. 385-397, at 388; Norman, Jesse, *Adam Smith. What He Thought, and Why it Matters*, Milton Keynes, Allen Lane, 2018, p. 296.

¹² Buchanan, George, *A dialogue on the law of kingship among the Scots*, Oxon, Routledge, 2004, p. 57.

¹³ Heertje, Arnold, “Technical and Financial Innovation”, en Heertje, Arnold (ed), *Innovation, Technology, and Finance*, Oxford: Basil Blackwell, 1998, p.p. 1-13.

¹⁴ Este caso nos presenta un análisis interesante respecto a la definición de comerciante en entornos de comercio electrónico, ver: *Komisija za zaščita na potrobitelite v Evelina Kamenova* [2017] C-105/17 (UE)

¹⁵ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, “Participative Web: User-Created Content”, 2006, <https://www.oecd.org/sti/38393115.pdf>.

Con base en lo anterior, podemos definir a nuestra Sociedad Comercial Digital como la quinta etapa¹⁶ del “progreso natural” de nuestras sociedades, a través de la cual, un voluminoso número de necesidades endógenas son atendidas -prácticamente de forma inmediata- a través del desarrollo e interoperabilidad de sistemas dinámicos, creados sobre un esfuerzo colectivo. En otras palabras: es posible argumentar que cada individuo que tiene acceso a un nodo en una red dentro del Internet, es un potencial comerciante digital, como ha quedado asentado en el caso *Kamenova*.

El control que esta nueva generación de comerciantes ejerce sobre el diseño y evolución de los mercados constituidos a través de la *red de redes*, va más allá de las notificaciones de retirada que se aprecian en el Capítulo 20 (Propiedad Intelectual) del TMEC y en el Capítulo V (De las Medidas Tecnológicas de Protección, la Información sobre la Gestión de Derechos y los Proveedores de Servicios de Internet) de la Ley Federal del Derechos de Autor. Incluso, es posible argumentar que ésta ha modelado el desarrollo del Internet a través de la creación de nuevos sistemas de ejercicio de derechos, que operan de forma paralela (no alternativa) a la ley¹⁷.

A pesar de ello, los esquemas de gobernanza que definen al Internet, se encuentran vastamente sub estudiados, dado que su estructura tiende a ser analizada a la luz de los roles de organizaciones, por ejemplo, la Unión Internacional de Telecomunicaciones, así como, de los intermediarios que definen y dan forma a esta red¹⁸. Sin embargo, si queremos entender la evolución de nuestra Sociedad Comercial Digital, tenemos que prestar atención al rol desempeñado por las cadenas globales de valor, las cuales están constituidas por redes de *stakeholders* que se encuentran interrelacionados en la planeación, producción y distribución de productos y servicios, a través de múltiples jurisdicciones.

3. Desarrollo tecnológico y autodeterminación informativa de la persona

El desarrollo de la doctrina, legislación y práctica judicial relativa a la protección de datos personales, ha ido evolucionando, de la mano de las prácticas comerciales y de los desarrollos tecnológicos que definen a cada sistema social. Por ejemplo, en materia comercial, podemos apreciar casos como *Bertrand v Ott*¹⁹, por medio de los cuales, se han identificado y destacado las asimetrías informacionales, en donde el

¹⁶ En el marco de la Ilustración Escocesa, diversos autores desarrollaron un modelo de evolución social consistente en cuatro etapas: 1) cazadores, 2) pastores, 3) granjeros, y 4) comerciantes. Berry *op.cit.*, p. 38.

¹⁷ Suzor, Nicolas, P., *Lawless. The Secret Rules that Govern Our Digital Lives*, Cambridge, Cambridge University Press, 2019, p. 60.

¹⁸ Harcourt, Alison, et al., *Global Standard-Setting in Internet Governance*, Oxford: Oxford University Press, 2020, p. 1.

¹⁹ [1978] Caso 150/77 ECR (UE).

consumidor se encuentra en desventaja, haciéndose evidente en industrias concretas, como en *Tournier v National Provincial and Union Bank of England*²⁰, donde se acotó el actuar de las entidades bancarias responsables y sirvió de base para configurar lo que se conoce ahora como el secreto bancario, a la vez que el elemento que nos ocupa ya forma parte de los cálculos de capital establecidos por Basilea III bajo los riesgos legales y operacionales, particularmente a partir de las revisiones de 2017. En el marco de las tecnologías que han definido a la Tercera y Cuarta Revoluciones Industriales, podemos apreciar que su nivel de descentralización y complejidad operacional y normativa han derivado en la necesidad de constituir nuevas obligaciones como las relativas a la resiliencia operacional, así como, nuevos derechos, a saber: el de la autodeterminación informativa de la persona, el cual tuvo su génesis en la famosa y antes referida sentencia 209/1983 de 15 de diciembre de 1983, emitida por el Tribunal Constitucional Federal Alemán.

Esta decisión puede ser considerada una reacción a la Ley del Censo de 1983, aprobada por el *Bundestag* y, a través de la cual, se instituía un censo de población y de profesiones bastante exhaustivo que comprendía, en términos de su Artículo 2, el tratamiento de la siguiente información²¹:

1. Nombre y apellidos, dirección, número de teléfono, sexo, fecha de nacimiento, estado familiar, pertenencia formal, o no, a una asociación religiosa, nacionalidad.
2. Utilización de la vivienda como vivienda única, como vivienda principal o como vivienda secundaria, en el sentido del artículo 12, párrafo 2, de la Ley-Marco del Régimen de Empadronamiento.
3. Declarar, cuál es la fuente de los principales medios de subsistencia.
4. Participación en la vida profesional; calidad de ama de casa; escolar o estudiante.
5. Profesión aprendida y duración del ciclo práctico de formación profesional; examen más alto de los aprobados en escuelas de enseñanza general; en escuelas de formación profesional o en escuelas técnicas superiores, así como, la orientación profesional de las últimas pruebas acreditadas.
6. En el caso de personas ocupadas en algún trabajo, así como, para escolares y estudiantes, nombre y dirección del centro de enseñanza o de trabajo; medio de transporte principalmente utilizado y tiempo invertido en el viaje a ese centro de trabajo o de enseñanza.

²⁰ [1924] 1 KB 461 (UK).

²¹ Sentencia de 15 de diciembre de 1983 [1983] 209/1983 (DEU). Ver <https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2021/06/Sentencia-de-15-de-diciembre-de-1983-JURISPRUDENCIA-CONSTITUCIONAL-EXTRANJERA-IV.pdf>.

7. Para personas ocupadas, ramo de actividad de la empresa; situación en la profesión; actividad que ejerce; jornada de trabajo; actividad accesoria de índole agrícola o no agrícola.
8. En el ámbito del establecimiento, cualidad de ocupante del mismo o bien, pertenencia al personal o círculo de familiares del personal.

Tal y como es posible deducir del contenido del presente trabajo, dicho esfuerzo buscaba configurar un *catasto*²² moderno, en ausencia de técnicas como las de privacidad diferencial. Ante la constitución del referido panóptico, se presentó una acción constitucional que invocaba la violación de los derechos fundamentales previstos en la Carta Magna alemana, cuyo argumento se centraba en la obligación, por parte del Estado, de disociar la información tratada en todo censo, tal como había confirmado el propio Tribunal Constitucional Federal en sentencia de 16 de julio de 1969. Sin embargo, para propósitos del presente capítulo, es importante destacar el surgimiento de cajas negras algorítmicas y normativas. Lo anterior, es verificable a través del argumento que establecía que la Ley, hacía silencio sobre determinadas cuestiones relativas a su implementación, por lo cual, podía menoscabar los derechos fundamentales y, por tanto, que²³:

“Es un imperativo de Derecho constitucional que el ciudadano sea informado del tratamiento y, en particular, de toda transferencia de sus datos personales, ya que, de lo contrario, el secreto estadístico no estaría suficientemente protegido por la figura del artículo 203 del Código Penal, que se configura simplemente como perseguible a instancia de parte”.

Asimismo, en el contexto del surgimiento de los principios de tratamiento presentados por primera vez por la OCDE en 1980 - en particular de los principios de proporcionalidad y calidad – se argumentó, que el contenido del primer párrafo del Artículo 9º de la ley en comento era inconstitucional ya que establecía que:

“Los datos del censo previstos en el artículo 2, apartados 1 y 2 podrán ser cotejados con los padrones y utilizados para corregir éstos, si bien los conocimientos obtenidos merced a esos datos no podrán ser utilizados para medidas individuales, contra las personas obligadas a suministrar esa información”.

Por supuesto, si se adiciona el contenido del Artículo 2º de la Ley del Censo de 1983, los datos no se disocian, al contrario, hacen a cada sujeto perfectamente identificable, e incluso, en los casos en que llegasen a estar disociados, la cantidad de datos y su refinamiento, permitían desarrollar y ejecutar prácticas, que en nuestro contexto podríamos denominar como *big data*, que harían identificable frente al Estado y a terceros, a prácticamente cualquier titular. En gran medida, es posible

²² El 22 de mayo de 1447, Giovanni di Bicci propuso la creación del *catasto* consistente en un censo intrusivo que debía presentar cada jefe de familia florentina respecto a toda su información financiera y patrimonial. Ver. Hollingsworth, Mary, *The Medici*, Londres, Zeus, 2017, p. 83.

²³ Sentencia de 15 de diciembre de 1983 [1983] 209/1983 (DEU).

argumentar que la referida acción ya anticipaba los temores planteados por autores como Caty O'Neil²⁴ con relación a lo que denominan Armas de Destrucción Matemática y que empiezan a ser atendidos a través de técnicas de privacidad diferencial.

Sin embargo, la relevancia para la constitución del derecho a la autodeterminación informativa de la persona, podemos encontrarla en el desarrollo tecnológico, en particular, en los riesgos derivados del *tratamiento automatizado*, como se aprecia en la legislación mexicana (ver, por ejemplo, el Reglamento de la LFPDPPP) y europea (GDPR). De esta manera se determinó la autodeterminación del individuo; particularmente en el nuevo contexto de automatización, debe conceder al titular la libertad de decidir sobre cómo va a constituir y proyectar su propia individualidad, en forma de *Digital IDs*, que actualmente son objeto de normas y estándares como *Zero Trust* que buscan dar certeza al titular, en dichos tratamientos.

Consecuentemente, en esta decisión, podemos ver cómo los titulares gradualmente obtuvieron el derecho a configurar su propia identidad, frente a sus pares y frente al Estado, en nuevos entornos y a través de medios novedosos. Sin embargo, en los primeros puntos, algunos autores consideran que este derecho es ilusorio, como se puede apreciar en la decisión del 27 de febrero de 2008, donde el Tribunal Constitucional Federal determinó que: el derecho a la autodeterminación informativa no podía ser invocado frente a intrusiones intangibles, como en el caso de hackeo, restringiéndose, en la mayoría de las ocasiones, a la protección de los elementos que configuran la esfera más íntima del titular y no tanto al elemento que desea presentar ante terceros²⁵.

Ante lo aquí expuesto, podemos decir que el concepto de *autodeterminación informativa de la persona* se centra en la libertad para construir la propia identidad, en ausencia de restricciones irrazonables²⁶. Podemos ver que esta definición establece el estrecho vínculo que existe entre privacidad e identidad. Este vínculo se centra en la configuración de la identidad individual, como un elemento dinámico que se mantiene evolucionando con el paso del tiempo. Asimismo, en una democracia constitucional, el resultado de las interacciones endógenas entre privacidad e identidad invita al Estado, a la sociedad civil y al mercado, a desarrollar estándares y guías para determinar los alcances razonables de los tratamientos

²⁴ O'Neil, Caty, *Weapons of Math Destruction. How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*, Nueva York, Broadway Books, 2016, p. 20.

²⁵ Eichenhofer, Johannes y Gusy, Christoph, "Courts, privacy and data protection in Germany: Informational self-determination in the digital environment", en Brkan, Maja y Psychogiopoulou, Evangelia (eds.) *Courts, privacy and data protection in the digital environment*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2017, p.p. 101-119.

²⁶ Hildebrandt, Mireille, *Smart Technologies and the End(s) of Law*, Cheltenham, Edward Elgar, 2015, p. 80.

llevados a cabo tanto por el sector privado como por las unidades administrativas que constituyen al Estado mismo²⁷.

En el marco de la Cuarta Revolución Industrial, podemos invocar otro caso relevante que redefine los principios existentes y que encontramos -para México- en el artículo 6 de la LFPDPPP, para configurar un nuevo derecho: *el derecho al olvido*. Mario Costeja, un ciudadano español, realizó una solicitud al periódico de nombre "La Vanguardia" y a "Google Spain" con la finalidad de ejercer su derecho ARCO de cancelación, debido a que, al buscar su nombre en el explorador *Google Search*, los resultados estaban vinculados a dos anuncios de subasta de inmuebles, cuyo origen, había derivado de un embargo por deudas a la Seguridad Social.

Mario Costeja consideró que la información relativa a su pasado era perjudicial para el desarrollo de su persona en el presente y se dirigió al periódico para que esta información fuera eliminada a través del ejercicio de su *derecho de cancelación*, apegado al principio de calidad, como se interpreta de los Artículos 12 y 14 de la Directiva 95/46/CE, toda vez que, de acuerdo al Sr. Costeja, el tema del embargo ya había sido solucionado.

Ante dicha solicitud, el referido periódico negó al interesado la solicitud de cancelación de los datos por no estar vinculados con él mismo, además de que la publicación había sido realizada por medio de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales), siendo ejecutora la Tesorería General de la Seguridad Social en la Dirección Provincial de Barcelona²⁸. Ante esta negativa, y considerando la estructura de la red de redes y sus múltiples intermediarios, Mario Costeja realizó una solicitud a *Google Spain* para que se eliminara de su motor de búsqueda los vínculos al periódico "La Vanguardia". Ante dicha solicitud, *Google Spain* consideró que con quien realmente debía dirigirse el Sr. Costeja, era con Google Inc., toda vez que era la empresa central y quien brindaba el servicio de buscador. Ante la situación de nula defensa y no atención a su derecho de oposición y cancelación, Mario Costeja solicitó, el 5 de marzo de 2010, la intervención de la Agencia Española de Protección de Datos, entidad que tramitó en conjunto, la demanda y una apertura de procedimiento sancionador contra: *Google Spain*, S.L (empresa filial), *Google Inc.* (Empresa matriz) y La Vanguardia Ediciones S.L.²⁹.

En el marco de la demanda, se solicitó:

1. "Que se exigiese a La Vanguardia eliminar o modificar la publicación para que no apareciesen sus datos personales, o utilizar las herramientas facilitadas por los motores de búsqueda para proteger estos datos."

²⁷ *Ibidem.* p. 81.

²⁸ Quintas, Natalia, "La publicidad como origen de la derrota a Google en el derecho al olvido", *Anagramas*, 13, 2014, p.p. 95-106.

²⁹ *Ibidem.*, p. 99.

2. “Que se exigiese a *Google Spain* o, en su caso, a *Google Inc.*, que eliminaran u ocultaran sus datos personales, para que dejaran de incluirse en sus resultados de búsqueda y dejaran de estar ligados a los enlaces de La Vanguardia.”

Ante dicha solicitud, mediante resolución de 30 de julio de 2010, la AEPD desestimó la reclamación en la primera medida que hacía referencia a La Vanguardia, ya que la publicación se había llevado a cabo legalmente y “tenía por objeto dar la máxima publicidad a la subasta para conseguir la mayor concurrencia de licitadores”. Sin embargo, la segunda parte de la solicitud derivó en un argumento presentado por la AEPD, la cual declaró que: en el marco de la gestión de motores de búsqueda, se podía hablar de que los mismos formaban parte integral de las cadenas de tratamiento de datos personales que definen a los nuevos entornos digitales, ante lo cual *Google Spain* y *Google Inc.* solicitaron la intervención de la Audiencia Nacional.

Sin embargo, *Google Spain* y *Google Inc.*, argumentaron que la gestión de motores de búsqueda no entra en la definición de lo que entendemos como “tratamiento de datos personales”, dado que el proceso de búsqueda está constituido por dos fases, en donde no se conocen los datos ni se tiene control sobre ellos. La primera, siguiendo el espíritu de descripciones relativas al *metatagging* encontradas en casos como *Brookfield Communications, Inc. v West Coast Entertainment Corporation*³⁰, consiste en la recolección de palabras clave, en función de los dispositivos que navegaban por la red, lo cual permite a los dispositivos extraer algunas de estas palabras para incluirlas en una lista con la referencia al sitio web. En la segunda fase, se explica cómo se adquieren los *metatags* bajo un criterio de búsqueda por parte del usuario con las palabras claves. Ante lo expuesto, se ofrecía al usuario una lista de resultados con las referencias a los sitios web en función de su mayor o menor coincidencia³¹.

A pesar de la coincidencia por parte de los Gobiernos español, italiano, austriaco, polaco, y la Comisión Europea, nos encontramos ante un argumento interesante, planteado por la representación helénica, la cual argumentó – ciertamente inspirada por las inmunidades contenidas en el *Digital Millenium Copyright Act* de 1998 estadounidense-, que:

“Los motores de búsqueda sirven de simples intermediarios, las empresas que los gestionan no pueden considerarse «responsables», salvo en los casos en los que almacenan datos en una «memoria intermedia» o una «memoria oculta» por un periodo de tiempo que supere lo técnicamente necesario”.³²

³⁰ [1999] 174 F.3d 1036 (US).

³¹ Quintas *op.cit.*, p. 99.

³² *Google Spain y Google Inc. v Agencia Española de Protección de Datos y Mario Costeja* [2014] C-131/12 (UE).

Por supuesto, en este punto, se debe destacar que el término *tratamiento* no se refiere al simple “uso”, que es frecuente encontrar en conversaciones al interior de diferentes industrias, a pesar del desarrollo de definiciones más amplias en legislaciones como GDPR y nuestra LFPDPPP. El término “tratamiento” en este caso y en toda materia relativa a la protección de datos personales, involucra a toda la cadena de acciones que van desde el momento en que el responsable recibe los datos personales, hasta que los cancela, incluyendo el almacenamiento y, por supuesto, el tratamiento automatizado. Frente a este hecho, también hay que responder si *Google Spain* y/o *Google Inc.* podían ser considerados como responsables en el marco del tratamiento de los datos del Sr. Costeja.

Para dar respuesta a este punto, en el contexto del caso, era necesario invocar el artículo 2, letra d), de la Directiva 95/46, el cual definía al responsable como “la persona física o jurídica, autoridad pública, servicio o cualquier otro organismo que sólo o conjuntamente con otros determine los fines y los medios del tratamiento de datos personales”.

Ya vimos que, ciertamente, hay un tratamiento de datos personales, pero ¿*Google* debía ser considerado responsable? La respuesta fue positiva, dado que, a pesar de que se recurre al argumento de la automatización, uno puede inferir que hay una toma de decisión asociada al despliegue del sistema, para llevar a cabo el tratamiento de cierto tipo de información, por lo que, al esgrimir este argumento, *Google* no atenúa su responsabilidad, sino que, la acentúa.

Finalmente, como se puede inferir de su nombre, el ejercicio del *derecho al olvido* no se restringe a la preexistencia de una relación contractual con el responsable del tratamiento, sino que, considera el desarrollo y difusión de nuevos medios. En el contexto particular de proveedores de servicios de intermediación en Internet, no debemos restringir el análisis superficial de los principios de proporcionalidad y calidad, sino que, tenemos la necesidad de considerar que, dadas las características del nuevo entorno, los datos personales pueden estarse tratando durante un periodo superior al necesario, en perjuicio de los intereses del titular.

La preocupación y los riesgos asociados con el caso Costeja, también se encuentran muy bien reflejados en la exposición de motivos de la LFPDPPP de 6 de setiembre de 2001, donde se argumentó la necesidad de una ley de esta naturaleza, en los siguientes términos³³:

“Hasta hace pocos años, las fronteras de la privacidad estaban defendidas por el tiempo y el espacio. El tiempo permitía, con su transcurso, que desaparecieran los recuerdos de las actividades ajenas, impidiendo, así, la configuración de una historia lineal e ininterrumpida de la persona; el espacio,

³³ Suprema Corte de Justicia de la Nación, “Exposición de motivos (6 de setiembre de 2001)”, 2001, <https://legislacion.scjn.gob.mx/Buscador/Paginas/wfProcesoLegislativoCompleto.aspx?q=ni0ZTJvgiDQ2W7Em2qvUplvkcaiqRseqnrSxbEpcJNsXt0eT37871b1p3trHFBU8nHCwOec54m+ff3FfAnKCDg==>.

con la distancia que imponía, hasta hace poco casi insuperable, hacía difícil que tuviésemos conocimiento exacto de los hechos que, protagonizados por los demás, hubieran sucedido en lugares distantes. El tiempo y el espacio, operaban así, como una salvaguarda natural de la privacidad de la persona”.

De lo anterior, emergió el primer documento que incorporó los principios y las experiencias internacionales y lo presentó a la sociedad mexicana el 5 de julio de 2010 como un nuevo conjunto de reglas de transición, para la interacción entre particulares y, posteriormente, entre éstos últimos y el Estado. Otro elemento que podemos destacar en el caso Costeja, es la necesidad de una entidad especializada con el conocimiento y la experiencia para poder analizar nuevos contextos y extrapolar, en los mismos, aquellos principios aplicables al tratamiento de datos personales, ya que, como se pudo verificar en el referido caso, los elementos que constituían la controversia eran de tal complejidad, que se tuvo que consultar a los miembros del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, en donde es posible apreciar una numerosa oferta de criterios.

4. Inteligencia Artificial y protección de datos personales

El potencial de las diversas técnicas que se describen bajo el término IA es perceptible en múltiples interacciones de nuestra vida cotidiana, a través de aplicaciones como Google, Netflix y Amazon, por mencionar algunas, las cuales dependen del uso de IA para mejorar la experiencia de los usuarios³⁴. Asimismo, industrias con las que tradicionalmente interactuábamos en contextos off-line, como la automotriz y la prestación del servicio de banca y crédito, empiezan a desarrollar soluciones para materializar los ideales planteados por Aristóteles respecto a las ventajas del desarrollo de autómatas para facilitar la vida de las personas³⁵. Por supuesto, para materializar estos fines, dichas arquitecturas informáticas necesitan tratar datos personales.

Para entender cómo se llevan a cabo los tratamientos de datos de carácter personal, a través de dichas cadenas globales e inteligentes de valor, primero tenemos que definir qué es IA.

No nos detendremos a analizar las diversas definiciones técnicas y teóricas que abundan en la literatura, sino que, haremos uso de la definición que provee el primer borrador de la Ley de Inteligencia Artificial europea³⁶ y que, nos parece, es muy didáctico para entender cómo funcionan estos sistemas dinámicos. El artículo 3 de dicho proyecto, definía un sistema de IA como:

³⁴ Leenes, Ronald y De Conca, Silvia, “Artificial Intelligence and Privacy”. AI Enters the House through the Cloud”, en Barfield, Woodrow y Pagallo, Ugo (eds.), *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2018, p. 280.

³⁵ Aristóteles, *op.cit.*

³⁶ Ver <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0206&from=EN>.

“El software que se desarrolla empleando una o varias de las técnicas y estrategias que figuran en el anexo I³⁷ y que puede, para un conjunto determinado de objetivos definidos por seres humanos, generar información de salida como contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones que influyan en los entornos con los que interactúa”.

Hasta este punto, parece que no tenemos mayores problemas. Sin embargo, debemos hacernos una pregunta: ¿puede un titular sin experiencia técnica y/o jurídica, ser expuesto a la información completa, de forma clara para que pueda emitir, revocar o negar su consentimiento informado? En particular, en un entorno donde no solo debemos explicar cómo funciona una caja negra algorítmica, sino también, el cómo se vincula con otras. Después de todo, no podemos decir que nuestras IAs existen en aislamiento, ya que son parte integral de sistemas multi agentes, cuya influencia trasciende jurisdicciones.

4.1 Principios de tratamiento

En el marco de estas cadenas globales de tratamiento inteligente, la mayoría de las legislaciones diseñadas para garantizar la autodeterminación informativa de la persona están estructuradas alrededor de las Directrices de la OCDE que Regulan la Protección de la Privacidad y el Flujo Transfronterizo de Datos Personales³⁸, donde encontramos un conjunto de principios que, en gran medida, están materializados en el artículo 5 de GDPR³⁹ y 6 de nuestra LFPDPPP⁴⁰. Como se puede deducir del contenido del documento, los referidos principios buscan promover el libre flujo de información con las medidas apropiadas para garantizar, no solo la privacidad y la forma en cómo proyectamos nuestra identidad frente a terceros, sino también, para transparentar la cadena de tratamiento frente a los titulares.

Ahora, estos principios fueron articulados cuando la red de redes estaba en su infancia, antes de la existencia de los dispositivos móviles e inteligentes, en ausencia de las redes sociales y mientras la IA se encontraba en su denominado “invierno”⁴¹. A pesar de ello, los multicitados principios, al estar centrados en el término “tratamiento” se han podido ajustar al espíritu de los tiempos. Sin embargo, lo anterior no significa que el desarrollo de estos pilares normativos deba permanecer estático; al contrario, es nuestra labor ayudarlos a proyectarse en la

³⁷ Estrategias de aprendizaje automatizado, estrategias basadas en la lógica y en el conocimiento, y estrategias estadísticas, estimación bayesiana, métodos de búsqueda y optimización

³⁸ http://www.oas.org/es/sla/ddi/docs/directrices_ocde_privacidad.pdf

³⁹ Licitud, lealtad, transparencia, finalidad, minimización, exactitud, limitación del plazo de conservación, integridad, confidencialidad y responsabilidad.

⁴⁰ Licitud, consentimiento, información, calidad, finalidad, lealtad, proporcionalidad y responsabilidad.

⁴¹ Haenlein, Michael y Kaplan, Andreas, “A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present and Future of Artificial Intelligence”, *California Management Review* 61, 2019, p.p. 5-14.

nueva primavera de la IA. Dicho lo anterior -siguiendo la tendencia creativa de los casos Costeja y del censo alemán- habremos de argumentar, a través del contenido del artículo 14 del Reglamento de la LFPDPPP, así como, de los artículos 21 y 22 de GDPR, que los principios de *Información y Consentimiento*, pueden y deben refinarse bajo un principio de “explicabilidad”, del cual comentaremos con detalle un poco más adelante en este capítulo.

4.2 Tratamiento automatizado

Tomando como punto de partida las definiciones en el artículo 3o. párrafo XVIII de la LFPDPPP, así como, el artículo 4 (2) de GDPR, podemos definir el término “tratamiento” como: la cadena de acciones desarrolladas por los responsables, encargados y terceros, partiendo de la obtención de la información de carácter personal y concluyendo con su cancelación. Consecuentemente, el tratamiento automatizado será aquel en donde la información es tratada de forma estructurada no manual⁴². En entornos como los planteados por el Internet de las Cosas y la Inteligencia Artificial, el motor de esta categoría de tratamientos se estructura alrededor de la IA, la cual es empleada para ayudar a tomar decisiones que van, desde mostrar una serie de resultados personalizados, hasta decisiones judiciales. Por supuesto, lo anterior también puede derivar en el desarrollo de asimetrías de información, como los denominados “*dark patterns*.” Ante esta situación, la Unión Europea fue pionera en la regulación de los tratamientos automatizados a través del artículo 15 de la *Data Protection Directive* de 1995, cuyo espíritu normativo permeó y fue fortalecido en el artículo 12 del Reglamento de la LFPDPPP, el cual emplea los principios de información y consentimiento en materia de tratamientos automatizados estableciendo que:

“Cuando el responsable utilice mecanismos en medios remotos o locales de comunicación electrónica, óptica u otra tecnología, que le permitan recabar datos personales de manera automática y simultánea, al tiempo que el titular hace contacto con los mismos, en ese momento se deberá informar al titular sobre el uso de esas tecnologías, que a través de las mismas, se obtienen datos personales y la forma en que se podrán deshabilitar”⁴³.

El régimen de tratamientos automatizados bajo el artículo 22 de GDPR ha sido robustecido en la misma línea, con relación al Artículo 15 de la Data Protection Directive de 1995, en donde se establecía que: el titular tiene derecho a no ser sujeto de decisiones que crearán efectos legales, basadas solamente en tratamientos

⁴² Sancho, Diana, “Automated Decision-Making under Article 22 GDPR. Towards a More Substantial Regime for Solely Automated Decision-Making”, en Ebers, Martin y Navas, Susana (eds.), *Algorithms and Law*, New York, Cambridge University Press, 2020, p. 138.

⁴³ Artículo 12 del Reglamento de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares.

automatizados. Durante la redacción del artículo 22 de GDPR se acotó, inicialmente, que estaría enfocado a la creación de perfiles, pero al final se extendió para cubrir todo el espectro del tratamiento que puede ser materializado a lo largo de la arquitectura de la IA⁴⁴.

4.3 Asimetrías en la cadena de tratamiento y el principio de “explicabilidad”

Los textos de los instrumentos normativos bajo análisis, nos presentan una guía bastante útil para ejercitar nuestros derechos en entornos multi agentes. Sin embargo, tenemos ante nosotros a un conjunto de tecnologías que -con excepción de los programas expertos- se han definido por su grado de ofuscamiento. Ante tal hecho, cuando se analiza el rol de la IA -en particular *Machine Learning*- se ha argumentado que, la misma, entra en conflicto con los principios arriba referidos, dado que, en muchas ocasiones, ni los propios programadores pueden comprender, y menos *explicar*, cómo una IA llega a un resultado determinado⁴⁵.

No obstante, a pesar de la popularidad de dicho argumento, es posible afirmar que su uso puede ser definido como un *abuso del lenguaje*, dado que, al declarar que las acciones de una IA no pueden ser comprendidas, le atribuimos valores al sistema y no a los humanos que la diseñaron, construyeron y desplegaron⁴⁶.

El principio de “explicabilidad” aquí propuesto, destaca lo anterior, ya que la “inexplicabilidad” de un sistema inteligente no deriva de su complejidad tecnológica, sino de una dinámica de poder, relativa a la elección por parte de responsables, encargados y terceros, de una herramienta, que se diseñó para ser desplegada en un contexto específico⁴⁷.

Con esto en mente, y considerando las ponderaciones de riesgos contenidas en la legislación europea sobre IA, podemos definir que el principio de explicabilidad se desprende de los principios de Información y Consentimiento, a través de los cuales, el titular puede, *ex ante*, consentir u oponerse a un tratamiento automatizado, una vez que ha sido informado de dicha característica operacional.

Aun así, el principio aquí planteado va más allá, ya que no basta con informar que se va a emplear una IA para llevar a cabo el tratamiento, sino que, también se debe poner a consideración del titular, de forma simple, sin tecnicismos, con concreción

⁴⁴ Brkan, Maja, “Do Algorithms Rule the World? Algorithmic Decision-Making and Data Protection in the Framework of the GDPR and Beyond.” *International Journal of Law and Information Technology* 27, 2019, p.p. 91-121.

⁴⁵ Marsch, Nikolaus, “Artificial Intelligence and the Fundamental Right to Data Protection: Opening the Door for Technological Innovation and Innovative Protection”, en Wischmeyer, Thomas y Rademacher, Timo (eds.) *Regulating Artificial Intelligence*, Cham, Springer Nature, 2020, p. 36.

⁴⁶ Kroll, Joshua, A., “The Fallacy of Inscrutability”, *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 376, 2018, p.p. 1-14.

⁴⁷ *Ibidem*.

y en un marco de tiempo razonable, el tipo de IA empleada (siguiendo el espíritu normativo del Anexo I del primer borrador de la legislación europea sobre IA), así como, los elementos operacionales de IA a emplearse, refinando de esta manera, nuestro arsenal normativo, para procurar la *autodeterminación informativa* de la persona, en aquello que Frank Pasquale define como “una sociedad de cajas negras”⁴⁸.

Para destacar la necesidad del referido derecho de Explicabilidad, podemos simplificar y publicitar -bajo condiciones reguladas- la red contractual y regulatoria descrita por Noto la Diega y Walden⁴⁹, con la finalidad de garantizar un cierto nivel de transparencia, mientras, bajo un equilibrio de Pareto, no se vulneran los incentivos especiales que actúan como la base del Derecho de la Propiedad Intelectual alrededor del mundo. Por supuesto, lo anterior no representa una tarea sencilla. Qué sucedería si, al solicitar cierta información sobre una “caja negra” algorítmica, el responsable nos hiciese llegar un gran volumen de metadatos y/o de hojas con patrones, como el que a continuación se expone:

```
# Policy settings to
prevent warnings on
2.6 but ensure proper
operation on
```

```
# 2.4.
if(COMMAND cmake_policy)
  # Logical target names must be globally unique.
  cmake_policy(SET CMP0002 OLD)
  # Libraries linked via full path no longer produce linker
search paths.
  cmake_policy(SET CMP0003 OLD)
  # Preprocessor definition values are now escaped
automatically.
  cmake_policy(SET CMP0005 OLD)
  if(POLICY CMP0011)
    # Included scripts do automatic cmake_policy
PUSH and POP.
    cmake_policy(SET CMP0011 OLD)
  endif(POLICY CMP0011)
endif()
```

⁴⁸ Pasquale, Frank, *The Black Box Society. The Secret Algorithms that Control Money and Information*, Massachusetts, Harvard University Press, 2015.

⁴⁹ Noto la Diega, G. y I. Walden (2016). “Contracting for the ‘Internet of Things’: Looking into the Nest.” *European Journal of Law and Technology* 7(2): 1-38.

El fragmento anterior pertenece al proyecto de control humanoide desarrollado por el MIT y la Universidad de Edimburgo para el proyecto *Valkyrie* de la NASA y Boston Dynamics⁵⁰ en donde podemos apreciar una serie de instrucciones para el tratamiento de información que incluye una biblioteca de entrenamiento. Pero, ¿qué sucedería si esto representase la explicación relativa a cómo una IA trató los datos de carácter personal, asociados a un titular en el marco de una relación contractual? Por lo tanto, podemos deducir que los responsables deberán adoptar activamente su rol de actores importantes en el desarrollo del ecosistema de ML y de su regulación.

En casos específicos, los responsables tendrán que considerar preguntas como: ¿quiénes constituyen la audiencia de la explicación? ¿Qué tan simples o complejas deben ser estas explicaciones? ¿Cómo se debe estructurar la información a entregarse al titular? Y, principalmente, ¿qué se puede considerar como una explicación satisfactoria?⁵¹, en el marco del derecho de explicabilidad.

Las respuestas a estas preguntas, nos permitirán establecer las bases sobre las cuales los tribunales, siguiendo el patrón establecido por el caso del censo alemán de 1983 y el caso Costeja, podrán generar, en un futuro no muy lejano, el derecho de explicabilidad.

5. Conclusión

Como se ha presentado a lo largo del presente capítulo, nuestra Sociedad Comercial Digital se distingue por el dinamismo provisto por las prácticas e infraestructuras que actualmente soportan a la economía de *big data*. Por supuesto, a pesar de que se puede argumentar que estos elementos constitutivos emergen de esfuerzos de auto estructuración y autorregulación al interior de los mercados, el Derecho -que define a la propia Sociedad Comercial- se ha ajustado para garantizar los derechos de la ciudadanía.

En el contexto del desarrollo y despliegue de nuevas tecnologías destinadas al tratamiento de información de carácter personal, hemos podido verificar que, tribunales alrededor del mundo se han visto en la necesidad de refinar su interpretación sobre derechos y principios preexistentes, para constituir figuras como el derecho a la autodeterminación informativa de la persona y el derecho al olvido.

A partir de la nueva primavera de la IA, se ha buscado incorporar dicha tecnología en las interacciones cotidianas de los titulares, a través de diversos dispositivos de hardware, así como, de otras estrategias de software, que son interoperables, a lo

⁵⁰ Ver <https://github.com/openhumanoids/oh-distro>.

⁵¹ Deeks, A. (2019). "The Judicial Demand for Explainable Artificial Intelligence." *Columbia Law Review* 119(7): 1829-1850.

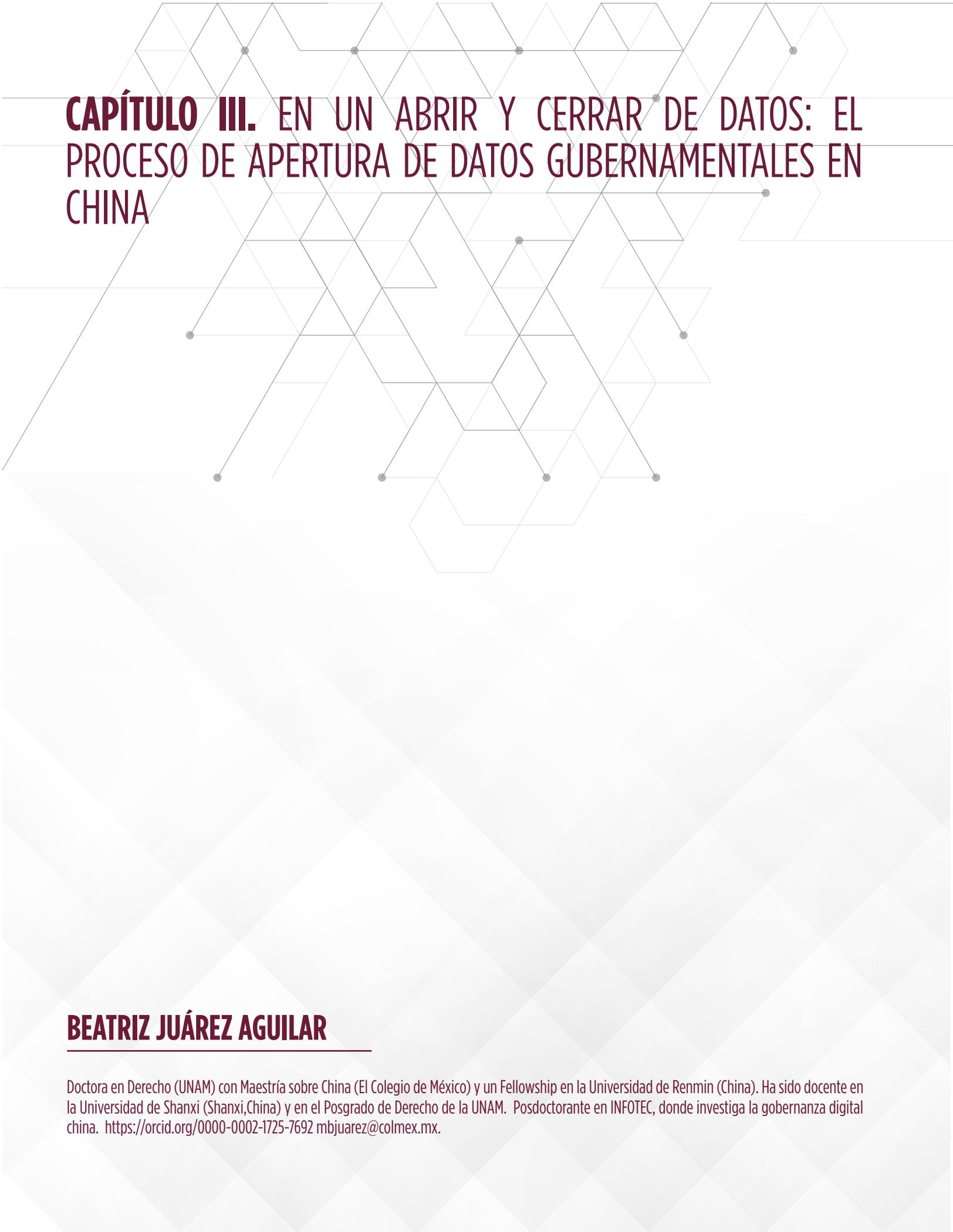
largo de extensas cadenas de tratamiento de información personal. Ciertamente, lo anterior no representa algo necesariamente malo; sin embargo, dicha red de interconexiones ofrece una amplia y creciente fuente de riesgos, no solo para los titulares, sino para los responsables, quienes deben velar por la integridad y seguridad de la información.

Ante dichos riesgos, hemos visto surgir una nueva generación de regulaciones como son las relativas a la administración de riesgos operaciones, a lo cual -con la certeza provista por las experiencias aquí asentadas- se sumarán en breve, la configuración de nuevos derechos, entre los que encontraremos: el derecho de Explicabilidad, que será interoperable con regulaciones como GDPR; nuestra LFPDPPP; las legislaciones en materia de IA; las regulaciones sobre riesgos operacionales, entre otras. Todos estos aparatos normativos, seguirán configurando a nuestra *Sociedad Comercial Digital*.

6. Fuentes

- Aristóteles, *Polítics*. Oxford, Clarendon Press, 1908, p. 31; Devecka, Martin, “Did the Greeks Believe in their Robots?”, *The Cambridge Classical Journal* 59, 2013, p.p. 52-69.
- ARNAOUTOGLU, Ilias, “Fear of Slaves in Ancient Greek Legal Texts”, en Serghidou, Anastasia (ed.) *Fear of Slaves. Fear of Enslavement in the Ancient Mediterranean*. Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, 2007, p.p. 135-137.
- BERRY, Christopher J., *The Idea of Commercial Society in the Scottish Enlightenment*, Edinburgh, Edinburgh University Press, 2015, p. 1.
- BLUMENBACH, Johann F., *De generis humani varietate nativa*, Göttingen, Vandenhoeck, 1795, p.p. 84-85.
- BRKAN, Maja, “Do Algorithms Rule the World? Algorithmic Decision-Making and Data Protection in the Framework of the GDPR and Beyond.” *International Journal of Law and Information Technology* 27, 2019, p.p. 91-121.
- BUCHANAN, George, *A dialogue on the law of kingship among the Scots*, Oxon, Routledge, 2004, p. 57.
- CALABRESI, Guido, “Property Rules, Liability Rules, and Inalienability: One View of the Cathedral”, *Harvard Law Review*, 85, 1972, p.p. 1089-1128.
- DEEKS, A. (2019). “The Judicial Demand for Explainable Artificial Intelligence.” *Columbia Law Review* 119(7): 1829-1850.
- EICHENHOFER, Johannes y Gusy, Christoph, “Courts, privacy and data protection in Germany: Informational self-determination in the digital environment”, en Brkan, Maja y Psychogiopoulou, Evangelia (eds.) *Courts, privacy and data protection in the digital environment*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2017, p.p. 101-119.
- HAENLEIN, Michael y Kaplan, Andreas, “A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present and Future of Artificial Intelligence”, *California Management Review* 61, 2019, p.p. 5-14.
- HARCOURT, Alison, et al., *Global Standard-Setting in Internet Governance*, Oxford: Oxford University Press, 2020, p. 1.
- HEERTJE, Arnold, “Technical and Financial Innovation”, en Heertje, Arnold (ed), *Innovation, Technology, and Finance*, Oxford: Basil Blackwell, 1998, p.p. 1-13.
- HILDEBRANDT, Mireille, *Smart Technologies and the End(s) of Law*, Cheltenham, Edward Elgar, 2015, p. 80.

- HOLLINGSWORTH, Mary, *The Medici*, Londres, Zeus, 2017, p. 83.
- HUME, David, "Of Commerce" en Broadie, Alexander (ed), *The Scottish Enlightenment. An Anthology*, Edinburgh, Canongate Books, 1997, p.p. 385-397, hasta 388.
- KROLL, Joshua, A., "The Fallacy of Inscrutability", *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 376, 2018, p.p. 1-14.
- LEENES, Ronald y De Conca, Silvia, "Artificial Intelligence and Privacy". AI Enters the House through the Cloud", en Barfield, Woodrow y Pagallo, Ugo (eds.), *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2018, p. 280.
- LORD Hodge, "The Potential and Perils of Financial Technology: Can the Law adapt to cope?", Supreme Court, 2019, <https://www.supremecourt.uk/docs/speech-190314.pdf>.
- MARSCH, Nikolaus, "Artificial Intelligence and the Fundamental Right to Data Protection: Opening the Door for Technological Innovation and Innovative Protection", en Wischmeyer, Thomas y Rademacher, Timo (eds.) *Regulating Artificial Intelligence*, Cham, Springer Nature, 2020, p. 36.
- MAYOR, Adrienne, *Gods and Robots. Myths, Machines and Ancient Dreams of Technology*. New Jersey, Princeton University Press, 2018.
- METZ, Cade, *Genius Makers. The Mavericks Who Brought AI to Google, Facebook, and the World*, New York, Dutton, 2021.
- NORMAN, Jesse, *Adam Smith. What He Thought, and Why it Matters*, Milton Keynes, Allen Lane, 2018, p. 296.
- NOTO LA DIEGA, G. y I. Walden (2016). "Contracting for the 'Internet of Things': Looking into the Nest." *European Journal of Law and Technology* 7(2): 1-38.
- O'NEIL, Caty, *Weapons of Math Destruction. How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*, Nueva York, Broadway Books, 2016, p. 20.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, "Participative Web: User-Created Content", 2006, <https://www.oecd.org/sti/38393115.pdf>.
- PASQUALE, Frank, *The Black Box Society. The Secret Algorithms that Control Money and Information*, Massachusetts, Harvard University Press, 2015.
- QUINTAS, Natalia, "La publicidad como origen de la derrota a Google en el derecho al olvido", *Anagramas*, 13, 2014, p.p. 95-106.
- RICHARDS, Robert J., "Kant and Blumenbach on the Bildungstrieb: A Historical Misunderstanding", *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 31, 2000, p.p. 11-32.
- SANCHO, Diana, "Automated Decision-Making under Article 22 GDPR. Towards a More Substantial Regime for Solely Automated Decision-Making", en Ebers, Martin y Navas, Susana (eds.), *Algorithms and Law*, New York, Cambridge University Press, 2020, p. 138.
- SMITH, Adam "The Origin and Development of our Property Rights", en Broadie, Alexander (ed), *The Scottish Enlightenment. An Anthology*, Edinburgh, Canongate Books, 1997, p.p. 475-487.
- SUZOR, Nicolas, P., *Lawless. The Secret Rules that Govern Our Digital Lives*, Cambridge, Cambridge University Press, 2019, p. 60.



CAPÍTULO III. EN UN ABRIR Y CERRAR DE DATOS: EL PROCESO DE APERTURA DE DATOS GUBERNAMENTALES EN CHINA

BEATRIZ JUÁREZ AGUILAR

Doctora en Derecho (UNAM) con Maestría sobre China (El Colegio de México) y un Fellowship en la Universidad de Renmin (China). Ha sido docente en la Universidad de Shanxi (Shanxi, China) y en el Posgrado de Derecho de la UNAM. Posdoctorante en INFOTEC, donde investiga la gobernanza digital china. <https://orcid.org/0000-0002-1725-7692> mbjuarez@colmex.mx.

CAPÍTULO III. EN UN ABRIR Y CERRAR DE DATOS: EL PROCESO DE APERTURA DE DATOS GUBERNAMENTALES EN CHINA

IN THE BLINK OF DATA: THE PROCESS OF OPENING GOVERNMENT DATA
IN CHINA

Beatriz JUÁREZ AGUILAR*

Resumen:

Analistas prevén que para 2025, China genere anualmente 48.6 ZB, lo que representaría el 27.8% del total de los datos mundiales. Por esta razón, la gobernanza de datos en China se vuelve un tema central a nivel nacional e internacional.

A través de la sinología y con fuentes en chino, este texto ahondará en los datos sobre los cuales el gobierno tiene el mayor control: aquellos producidos por sus instituciones. ¿Cómo ha sido su proceso de apertura? ¿Hacia dónde se dirige su transformación?

Se mostrará que este proceso fue *de abajo hacia arriba*, es decir, desde el campo a la ciudad y desde áreas periféricas, al centro. Los relevos de autoridades y el desarrollo y difusión de las tecnologías de la información, hicieron que este proceso *off-line*, se fuera volviendo *on line*, intercalándose en la conformación de los marcos jurídicos de Internet. Dentro de una nueva ola tecnológica, este conjunto heterogéneo de datos gubernamentales está siendo transformado a través de *big data*, para

Abstract:

Analysts forecast that by 2025 China will generate annually 48.6 ZB, which would represent 27.8% of the total world data. For this reason, data governance in China becomes a central issue at the national and international level.

Through sinology and with sources in Chinese, this text will delve into the data over which the government has the most control: those produced by its own institutions. How was the developing process of open government data? Where is it headed?

The text will show that the emergence of this process was bottom up, i.e. from the countryside to the city and from peripheral areas to the center. Changes of authorities and the development and diffusion of information technologies, made this off-line process turn online, intertwining with the legal frameworks of Internet. Within a new wave of technology, this heterogeneous set of government data is being transformed through big data to make it more useful to citizens, businesses, and other entities.

* Doctora en Derecho (UNAM) con Maestría sobre China (El Colegio de México) y un Fellowship en la Universidad de Renmin (China). Ha sido docente en la Universidad de Shanxi (Shanxi, China) y en el Posgrado de Derecho de la UNAM. Posdoctorante en INFOTEC, donde investiga la gobernanza digital china. <https://orcid.org/0000-0002-1725-7692> mbjuarez@colmex.mx.

hacerlo más útil a ciudadanos, empresas y otras entidades.

La centralización de la información probablemente conducirá al desarrollo económico y a un desempeño gubernamental más eficiente, pero seguramente, proveerá de vigor al Estado Chino; reforzando la tendencia de la gobernanza digital china en general, en la cual —a diferencia de la estadounidense y de la europea— las TIC, en lugar de debilitar al estado, lo fortalecen.

The centralization of information will probably lead to economic development and more efficient government work, but it will surely invigorate the Chinese state; reinforcing the trend of the Chinese digital model in general, where —unlike the American and European ones— ICTs don't weaken the state but keep it strengthened.

Palabras clave:

China, *big data*, datos abiertos, gobierno abierto.

Keywords:

China, big data, open data, open government.

1. Introducción

A la fecha, China cuenta con más de mil millones de ciudadanos conectados a la red e intenta conectar a los más de 300 millones faltantes. Analistas prevén que para 2025, este país genere anualmente 48.6 ZB, lo que representaría el 27.8% del total de los datos mundiales¹. Por esta razón, la gobernanza de datos en China se vuelve un tema central a nivel nacional e internacional.

Como otros países, China busca un balance entre seguridad, privacidad y flujo de datos para estimular la economía y la innovación tecnológica².

Desde hace más de quince años, en China están ocurriendo simultáneamente dos procesos contrarios, pero complementarios: por un lado, a nivel internacional, el país está asegurando su *soberanía digital* sobre los datos producidos en sus fronteras, e imponiendo nuevos requisitos para la transferencia, ubicación y seguridad de los datos, haciendo que este intercambio sea uno de los más difíciles en el planeta³.

Por otro lado, a nivel nacional, se ha incrementado de forma incesante la apertura de información gubernamental a disposición de sus ciudadanos, quienes han aprovechado esta situación para hacer valer múltiples demandas.

Dado el rápido avance de estos procesos y su complejidad, el presente texto se centrará en el fenómeno más básico y central para China: el interno, porque son los

¹ *Hé guī kējì* (合规科技), “数据跨境流动如何实现安全有序？专家建言合规路径及安全治理”, 2022-09-24 <https://m.21jingji.com/article/20220924/herald/e6f54a63c174154a6404fc01a1819442.html>.

² Arcesati, Rebecca, “China activates data in the national interest”, *MERICs*, Jul 04, 2022, <https://merics.org/en/short-analysis/china-activates-data-national-interest>.

³ Carnap, Kai von, “Beijing's watchful eye on all data flowing in and out of China”, *MERICs*, Jul 08, 2022 <https://merics.org/en/short-analysis/beijings-watchful-eye-all-data-flowing-and-out-china>.

datos sobre los cuales el gobierno tiene el mayor control, aquellos producidos por sus propias instituciones: ¿Cómo ha sido su proceso de apertura? ¿Hacia dónde se dirige su transformación?

A través de la sinología y con fuentes en chino, se revisará la apertura de información gubernamental (政府信息, *zhèngfǔ xìnxi*)⁴ y se analizarán sus problemáticas y su transformación con *big data*.

El presente texto se ordenará de la siguiente forma: el resto del punto 1, para Definiciones; 2. La apertura de los datos gubernamentales; 3. Xi Jinping: el gobierno en línea; 4. Cambios en 2023 y perspectivas; 5. Conclusiones.

2. Definiciones

Por Gobierno Abierto se puede entender “una cultura de gobernanza basada en prácticas y políticas públicas innovadoras y sostenibles, inspiradas en los principios de transparencia, rendición de cuentas y participación, que fomentan la democracia y el crecimiento inclusivo”. Aunque en la práctica, el significado real y las prioridades, dependen del contexto de cada país⁵.

El papel del gobierno con relación a los datos es triple: productor, consumidor y regulador. Por lo cual, un marco nacional de gobernanza de datos del gobierno es fundamental⁶.

Los datos gubernamentales crean oportunidades para el sector privado y público, pero también presentan desafíos reales como el hecho de que “deben integrarse a partir de fuentes múltiples y dispares”⁷.

En el caso particular de la República Popular China (RPC), se analizarán principalmente políticas públicas de derecho positivo. Es fundamental acentuar aquí una particularidad del sistema jurídico chino: su relación con el Partido Comunista de China. Debido a que China es un Partido-Estado, bajo un constitucionalismo leninista⁸, el Partido asienta la política pública, lo cual tiene un rol clave para determinar la dirección y orientación general de la legislación, porque las leyes deben reflejar las políticas del Partido⁹.

⁴ A lo largo del documento, los términos en chino se acompañarán con su respectiva transliteración, siguiendo el estilo de la República Popular China: el *pinyin*. Para una mejor visualización, los caracteres chinos no se insertarán en itálicas.

⁵ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, *Open Government, the global context and the way forward*, OECD Publishing, Paris, 2016, p.17, 25.

⁶ Zhu Juwang, “Opening Remarks”, *Capacity Development and Consultation Workshop on National Data Governance Framework – Ethiopia*, 17-18 October 2022, p. 2.

⁷ Zhang Jing, et. al., “Information, Policy, and Sustainability: The Role of Information Technology in the Age of Big Data and Open Government”, en J. Zhang et al. (eds.), *Information, Models, and Sustainability*, Suiza, Springer International Publishing, 2016, p. 6.

⁸ Chen, H Y Albert. (Ed.), *Constitutionalism in Asia in the Early Twenty-First Century*, UK, Cambridge, Cambridge University Press, 2014.

⁹ Ghai, Yash y Woodman, Sophia, "Unused Powers: Contestation over Autonomy Legislation in the PRC", *Pacific Affairs*, 2009, p. 45.

Es decir, el Partido determina las políticas públicas que se requieren en un momento dado, bajo circunstancias específicas y el derecho debe ajustarse a las políticas, mas no viceversa. Esta característica genera una gran flexibilidad y adaptación del sistema jurídico a nuevos cambios e interpretaciones.

Si bien, las investigaciones el gobierno abierto en China se han centrado en la participación política bajo el autoritarismo¹⁰, aquí se pondrá atención en el mero hecho de la apertura de la información, no con un potencial político sino como una pieza necesaria para comprender la gobernanza de datos. Si bien este camino ha sido el menos explorado, es muy relevante, porque está asociado a aquellos datos, sobre los cuales, el gobierno tiene todo el control. Contrariamente a lo que se suele asumir, el gobierno chino carece de un control total sobre los datos privados de personas o empresas.

Es importante especificar que este análisis se centrará en información del mismo gobierno (políticas públicas y derecho positivo). Si bien la perspectiva será parcial, la misma complejidad del caso y la brevedad de este texto hacen necesaria esta selección. Aunque, también debe tenerse en cuenta, que el presente artículo forma parte de una investigación más profunda sobre la gobernanza de datos en China, la cual se irá complementando poco a poco.

Asimismo, cabe aclarar que, las complicaciones devenidas de la pandemia precisan un análisis profundo por sí mismo, por lo cual, no se abordarán aquí.

3. La apertura de los datos gubernamentales

3.1. El comienzo

Si bien a nivel mundial el principio de *gobierno abierto* y el *derecho a saber* se habían popularizado desde los cincuenta y se fueron materializando en los setentas bajo el gobierno británico¹¹. En China, este fue un proceso que surgió como consecuencia de la transformación social, política y económica que devino de la Reforma y Apertura de 1978. Este fue el parteaguas que impulsó la transformación hacia una economía de mercado, para lo cual, comenzó la construcción de un sistema jurídico que sirviera de palanca y apoyo para el desarrollo.

En 1980, la población china era de mil millones de personas, de las cuales el 90% se encontraba por debajo del umbral de pobreza extrema determinado por el Banco

¹⁰Chen, Y., "Taming the right to information: Motive screening and the public interest test under China's FOI-like law", *Journal of Comparative Law*, 12(2), 2017 236-267; Distelhorst, G., & Fu, D., "Performing authoritarian citizenship: Public transcripts in China", *Perspectives on Politics*, 2019,17(1), 106-121; Kim, Jieun et.al. "Closing Open Government: Grassroots Policy Conversion of China's Open Government Information regulation and Its aftermath", *Comparative Political Studies*, Vol. 2021.

¹¹ Chapman, R., & Hunt, M. *Open government in a theoretical and practical context*. Ashgate 2006

Mundial¹². En esa década se incrementó la descentralización económica de un sistema planificado a las localidades¹³. En el campo, los Comités de los Pueblos eran organizaciones autónomas que manejaban los registros de impuestos, uso de la tierra y planeación de la vivienda. Y en 1985, estos organismos pusieron a disposición de los interesados sus registros existentes. Gracias a esto, comenzó la práctica de transparencia de la información relacionada con los asuntos públicos, misma que fue estableciéndose en el ámbito rural en diferentes provincias¹⁴. Se alentó el periodismo de investigación, que destapaba casos de corrupción y servía de retroalimentación al sistema para detectar sus fallas¹⁵.

Poco a poco, la práctica de información gubernamental abierta fue más allá del ámbito rural, porque ya en los ochentas, y particularmente en los noventas, China aceleró su reforma jurídica para preparar su adhesión a la Organización Mundial del Comercio, una medida que impulsó múltiples reformas nacionales y locales.

Las reformas relativas al gobierno abierto habrían de llegar a las áreas urbanas a finales de los noventas y principios de los 2000, afectando a las empresas estatales y a las empresas de propiedad colectiva. Se entendía que la transparencia en la administración era un prerrequisito para la participación y supervisión públicas y una necesidad para las economías de mercado¹⁶.

No obstante, el descontento social acumulado condujo a protestas estudiantiles en el verano de 1989, mismas que fueron reprimidas fuertemente por el gobierno. Este episodio condujo a la implementación de una estrategia de censura gubernamental, por medio de la cual, se intentaba minimizar la percepción de control de la información entre los ciudadanos comunes, al tiempo que se conseguía restarle prioridad a la información desfavorable y expandir su propia producción de información para competir con fuentes independientes¹⁷.

En 1992 *Las Reglas Temporales sobre el Gobierno Abierto del Municipio de Guangzhou* se convirtió en el primer instrumento jurídico chino sobre gobierno abierto. En 25 artículos, establecía las medidas para institucionalizar las actividades de gobierno abierto; avanzar en la construcción democrática; asegurar que las actividades gubernamentales se llevaran a cabo, según la guía del Partido

¹² Allison, Graham, "Will India Surpass China to Become the Next Superpower? Four inconvenient truths make this scenario unlikely", *Foreign Policy*, June 24, 2023, <https://foreignpolicy.com/2023/06/24/india-china-biden-modi-summit-great-power-competition-economic-growth/>.

¹³ Roberts, Margaret E., *Censored, Distraction and Diversion Inside China's Great Firewall*, Princeton, Princeton University Press, 2018, p.99.

¹⁴ Liu Wenjing, "Approaching democracy through transparency: a comparative law study on Chinese open government information", *American University International Law Review*, 26.4, 2011, p. 984.

¹⁵ Roberts, op. cit., p.99.

¹⁶ Liu 2011 985, 987.

¹⁷ Roberts, op. cit., pp. 102-103.

Comunista de China y del sistema jurídico, además de mantenerse en consonancia con los intereses y requerimientos de la gente (artículo 1)¹⁸.

Tras diez años de experiencia, la Municipalidad de Guangzhou expidió *Las Reglas sobre Información de Gobierno Abierto de la Municipalidad de Guangzhou* en 2003, con 34 artículos. Liu Wenjing subraya que “por primera vez en la historia de China, el ‘derecho a saber’ fue reconocido formalmente en el derecho positivo”¹⁹, aunque solo para la población perteneciente a este lugar. El artículo 1 señala:

“Artículo 1. Estas disposiciones se formulan sobre la base de las leyes y reglamentos pertinentes y en conjunto con las condiciones reales de la ciudad, a fin de proteger el derecho de las personas y organizaciones a: saber; regular la divulgación de información gubernamental; aumentar la transparencia de las actividades administrativas y fiscalizar el legítimo ejercicio de las funciones y atribuciones de los órganos de gobierno”²⁰.

El primer documento nacional relevante que trata sobre gobierno abierto fue *Opiniones sobre el perfeccionamiento y la mejora del sistema de gestión democrática y divulgación de asuntos de los pueblos* (2004), donde el Consejo de Estado reconoció que el *sistema de asuntos abiertos y gestión democrática en zonas rurales* (que había sido empleado en todo el país), presentaba resultados muy positivos en la promoción de la apertura, jugando un rol muy importante en la reforma del campo, su desarrollo y estabilidad.

No obstante, reconocía que era importante mejorar el sistema de apertura y asegurar el derecho a saber por parte del pueblo. Para lograrlo, se debería mejorar el contenido de los asuntos pendientes de hacerse públicos; estandarizar su forma, tiempo y procedimientos básicos, así como, abrir canales para oír y atender las opiniones del pueblo²¹. Se precisaba, por tanto, un instrumento de aplicación nacional.

3.2. Regulaciones sobre la divulgación de la información gubernamental de 2008

¹⁸ Gobierno popular de la Municipalidad de Guangzhou (广州市人民政府), 广州市人民政府公开政务活动试行办法, 1992-07-09, https://china.findlaw.cn/fagui/p_1/12449.html.

¹⁹ Liu, op. cit. 2011, 987-988.

²⁰ Gobierno popular de la Municipalidad de Guangzhou (广州市人民政府), “广州市政府信息公开规”, 2003-03-07, <http://gzw.gz.gov.cn/gk/xxgk/xxgkgd/index.html>.

²¹ Partido Comunista y Consejo de Estado, “*Opiniones sobre el perfeccionamiento y la mejora del sistema de gestión democrática y divulgación de asuntos de los pueblos*, 关于健全和完善村务公开和民主管理制度的意见”, 2004-6-22. https://www.gov.cn/gongbao/content/2004/content_62862.htm.

El año 2008 fue muy complicado para el mundo y en especial para China. Las decisiones que tomaría el gobierno en ese año, producirían cambios radicales en su desarrollo.

Algunos años atrás, ya en 2001, China había sido admitida a la OMC y continuaba la transformación de su sistema jurídico, en lo general, y particularmente, en el aspecto administrativo. Entonces, con el fin de apuntalar la democracia socialista y un sistema administrativo más eficiente²², el 17 de enero de 2007 se promulgó el primer instrumento de aplicación nacional denominado *Regulaciones de la RPC sobre la divulgación de la información gubernamental o Regulaciones de la información del gobierno abierto en la RPC*²³ (中华人民共和国政府信息公开条例, *Zhōnghuá Rénmín Gònghéguó zhèngfǔ xìnxi gōngkāi tiáoli*).

Zhou Hanhua, uno de los expertos que participó en la redacción de este instrumento jurídico, señaló que los dos objetivos principales eran: permitir el flujo de información para favorecer el desarrollo de la economía y bajar los niveles de corrupción, a través del escrutinio popular a los servidores públicos²⁴.

Las regulaciones tenían 38 artículos y tenían como propósito, especificar lo siguiente:

Artículo 1: Se formulan las presentes Regulaciones con el fin de garantizar que los ciudadanos, las personas morales y otras organizaciones obtengan información gubernamental conforme a derecho, se mejore la transparencia del trabajo gubernamental, se impulse la administración conforme a derecho y se maximice el rol de la información gubernamental en servicio del trabajo, la vida y las actividades económicas y sociales de la gente²⁵.

El término “información gubernamental” (政府信息, *zhèngfǔ xìnxi*) hace referencia a la información producida u obtenida por los órganos administrativos en el proceso de cumplimiento de sus funciones, registrada y conservada de cualquier forma (Artículo 2).

²² Consejo de Estado, “Notice of the General Office of the State Council On Preparing Well for Implementing the Regulations of the People's Republic of China on Open Government Information”, Document Guobanfa (2007) No. 54, August 4, 2007, Traducción de The China Law Center, The Yale Law School. https://law.yale.edu/sites/default/files/documents/pdf/Intellectual_Life/CL--OGI-State_Council_Notice-English.pdf.

²³ La primera es una traducción literal, la segunda la que se suele hacer en inglés. Cnfr. Jamie P. Horsley. https://law.yale.edu/sites/default/files/documents/pdf/china/ogi_regulations_eng_jph_rev_9-11.pdf.

²⁴ Kim, Jieun et.al. “Closing Open Government: Grassroots Policy Conversion of China’s Open Government Information regulation and Its aftermath”, *Comparative Political Studies*, Vol. 2021, p. 5.

²⁵ Consejo de Estado, “中华人民共和国政府信息公开条例, *Zhōnghuá rénmin gònghéguó zhèngfǔ xìnxi gōngkāi tiáoli*, Regulaciones de la RPC sobre la divulgación de la información gubernamental efectiva desde 01-05-2008. <https://www.gov.cn/xxgk/pub/govpublic/tiaoli.html>.

Al divulgar la información gubernamental, los órganos administrativos deberán observar los principios de justicia, equidad y conveniencia para las personas (Artículo 5).

Jamie P. Horsley destaca que con este instrumento “por primera vez” en su conjunto, el pueblo chino tuvo “el derecho de solicitar registros de los archivos gubernamentales y demandar al gobierno, si llegaban a estar insatisfechos”²⁶.

El cambio de paradigma era tan grande, que su vigencia comenzaría 14 meses después de su publicación el 01 de mayo del 2008. Mientras tanto, se continuaba informando a todos los niveles de gobierno de las nuevas obligaciones. Uno de estos comunicados hacía énfasis en necesidad de estar “realmente bien preparados” para implementar concienzudamente las regulaciones, mismas que implicaban un reto político, de política pública y técnico²⁷. Tal planteamiento es comprensible, si se considera que la información que debía ponerse a disposición, estaba clasificada en “miles de formas confusas”²⁸.

Desde el punto de vista institucional, se preveía que, en todos los niveles y en todas las áreas gubernamentales, se debían establecer y perfeccionar los sistemas para los trabajos de información del gobierno abierto, para lo cual, se precisaba establecer una oficina responsable del trabajo diario (Artículo 4).

Esto se facilitaría a través de la reforma administrativa de 2008, en la que el gobierno central comenzó una reforma institucional denominada de “súper ministerios” (大部制, *dà bùzhì*), cuyo propósito era alinear y eficientar funciones gubernamentales al hacer una integración horizontal entre instituciones, es decir, uniendo pequeñas ramas departamentales en un gran órgano. Esta reforma se reconoce como “un factor significativo en alentar la colaboración inter-departamental”²⁹.

Liu Wenjing subraya que el establecimiento de oficinas especiales para la divulgación de información, hizo que este proceso fuera “más conveniente y fácil, así como, más estandarizado y, por lo tanto, más fácilmente supervisado”³⁰.

La crisis financiera global del 2008 y la respuesta china, particularmente efectiva, supondría una revelación: demostraría que el modelo Occidental no era superior al suyo, ni tan eficiente como se pensaba y que había muchas ventajas en su propio sistema político-económico. A raíz de esto, se detuvo la ola de reformas. No

²⁶ Horsley, Jamie P., “Open government developments in China: Implications for US businesses”, *China Business Review*, July 1, 2019, <https://www.brookings.edu/opinions/open-government-developments-in-china-implications-for-us-businesses/>.

²⁷ Consejo de Estado, Agosto 4, 2007, op. Cit.

²⁸ Liu 2011, 993.

²⁹ Liu Xinping & Lei Zheng, “Cross-departmental collaboration in one-stop service center for smart governance in China: Factors, strategies and effectiveness”, *Government Information Quarterly* 35, 2018, S57.

³⁰ Liu 2011, 993.

obstante lo anterior, para fortalecer a China, se precisaba conquistar la frontera tecnológica³¹.

4. Xi Jinping: el gobierno en línea

El 14 de marzo de 2013 Xi Jinping asumió el cargo de presidente de la RPC, trayendo consigo una nueva era, con múltiples cambios a nivel interno e internacional, enfocados en fortalecer al estado-nación chino. Se planteó un desarrollo coordinado, sustentable, abierto, compartido y centrado en la innovación. La política pública se centró en cuatro ejes “integrales” (los cuatro integrales, 四个全面, *sìgè quánmiàn*): la construcción integral de una sociedad modestamente acomodada; la profundización integral de las reformas; gobernar integralmente al país de acuerdo con el derecho y gobernar completamente al Partido, de una forma estricta³².

Xi confiaba en la aplicación, desarrollo e innovación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Primero, como un apoyo más, después como un recurso estratégico.

En cuanto a la información en línea, Margaret E. Roberts nos recuerda que, el hecho de que el gobierno chino difundiera fuertemente el Internet en el país, indica que no temía perder el control sobre la información, sino que, fue desarrollando métodos de control porosos: que por un lado, permitían que las personas muy interesadas — como empresarios y académicos— pudieran sortear los controles establecidos para encontrar la información que necesitaban y, por otro lado, esos controles, provocarían que el público general se impacientara y perdiera interés en la búsqueda³³.

Ya desde la llegada del Internet en 1994, el gobierno fue creando un marco regulatorio enfocado en la seguridad y el desarrollo económico³⁴. La primera década estuvo sobre regulada y con una aplicación desigual, pero se llegarían a sentar las líneas generales. En el periodo comprendido de 2004 a 2014, se abrieron espacios a la autorregulación, y en los primeros cinco años de la presidencia de Xi, se

³¹ Para un análisis más profundo, cnfr. Juárez-Aguilar, Beatriz, “El éxito de la gobernanza digital china: políticas públicas prospectivas y flexibilidad jurídica”, (en prensa).

³² Ministerio de Justicia de la RPC, “四个全面, Los cuatro integrales”, 《百年党史关键词》 *Key words of Hundred Years of Party History*, 2022-02-24, https://www.moj.gov.cn/pub/sfbgw/zwgkztzl/2021nzt/dsxxjy20210506/dszl/dsbk/202203/t20220309_450152.html.

³³ Roberts, op. cit., pp. 104-105.

³⁴ Kak, Amba y Sacks, Samm, *Shifting Narratives and Emergent Trends in Data-Governance Policy, Developments in China, India, and the EU*, Yale Law School, August 2021, p 3.

establecieron múltiples políticas públicas para fortalecer al estado nación, donde las TIC fueron ocupando un rol cada vez más central³⁵.

Aquí destacamos dos políticas públicas:

a) El Programa de Acción para Promover el Desarrollo de big data “促进大数据发展行动纲要, cùjìn dà shùjù fāzhǎn xíngdòng gāngyào) de 2015³⁶

Dentro del desarrollo impulsado por la innovación, se consideró que las aplicaciones de *big data* podían revelar correlaciones difíciles de hallar con métodos técnicos tradicionales, por lo cual, se aceleraría el despliegue y aplicación de *big data*, a fin de: promover reformas; ajustar la estructura; beneficiar el sustento de las personas y promover la modernización de las capacidades de gobernanza.

En lo relativo a la promoción del intercambio de recursos de datos gubernamentales (*data resources*), se buscaría formular medidas de gestión para el intercambio de recursos de datos; integrar recursos de datos públicos de departamentos gubernamentales; promover la interconexión; mejorar las capacidades de intercambio y mejorar la consistencia y precisión de los datos gubernamentales.

Se planeó que, para fines de 2018, se estableciera una plataforma unificada y abierta para datos del gobierno nacional. Para fines de 2020, se harían públicos, gradualmente, los conjuntos de datos del gobierno en áreas relacionadas con los servicios de seguridad de los medios de subsistencia del pueblo, como: crédito, transporte, atención médica, salud, empleo, seguridad social, geografía, cultura, educación, ciencia y tecnología, agricultura, medio ambiente, supervisión de la seguridad, finanzas, calidad, estadísticas, meteorología, oceanografía y registro y supervisión de empresas³⁷.

De la misma forma, también se buscó acelerar la adopción y reforma de instrumentos jurídicos, comenzando por las *Regulaciones sobre la divulgación de la información gubernamental*, así como, otros, referentes a la protección de datos, almacenamiento y estandarización, entre otros³⁸.

Cabe señalar que, en los siguientes cinco años (2016-2021) se crearía el marco jurídico central de la gobernanza digital china: Ley de Ciberseguridad de la RPC 中华人民共和国网络安全法(2017); la Ley de Protección de la Información Personal de la RPC 中华人民共和国个人信息保护法(2021) y la Ley de Seguridad de los Datos de la RPC 中华人民共和国数据安全法(2021).

³⁵ Cnfr. Juárez-Aguilar, Beatriz, “El éxito de la gobernanza digital china: políticas públicas prospectivas y flexibilidad jurídica”, (en prensa).

³⁶ Consejo de Estado, “促进大数据发展行动纲要的通知”, agosto 2015, 8, http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-09/05/content_10137.htm.

³⁷ *Ibidem*.

³⁸ *Ibidem*.

b) Opiniones sobre los trabajos para impulsar integralmente la apertura de asuntos públicos (关于全面推进政务公开工作的意见, *guānyú quánmiàn tuījìn zhèngwù gōngkāi gōngzuò de yìjiàn*)” de 2016³⁹

Se destaca que: “la apertura y la transparencia son las características básicas de un gobierno basado en el derecho”. Por lo que, “la promoción integral de la apertura de asuntos públicos [...sería] de gran importancia para desarrollar la democracia socialista, mejorar la capacidad de gobernanza a nivel nacional, mejorar la credibilidad del gobierno y la fuerza ejecutiva y garantizar el derecho del pueblo a saber; el derecho a participar; el derecho a expresar y el derecho supervisar”⁴⁰.

Muy probablemente, la razón primordial habría sido que “al hacer al gobierno, más abierto y más transparente” se obtendría “más entendimiento, confianza y apoyo de la gente”. Es esencial reconocer que el Partido Comunista de China como Partido-Estado, precisa tener legitimidad para mantenerse en el poder. Y esa legitimidad, la obtiene por medio de resultados positivos en la mejora de las condiciones de vida de la gente.

Sobre la transparencia de la información gubernamental, debería insistirse en el principio de “*transparencia es la norma, mientras que la no-transparencia, es la excepción*: promover la apertura en la toma de decisiones administrativas, ejecución, gestión, servicios y resultados; impulsar la agilización de la gestión y la descentralización”⁴¹. De la misma manera, se buscaba “optimizar la reforma de los servicios y estimular la vitalidad del mercado y la creatividad de la gente, para construir un gobierno basado en la ley, un gobierno innovador, un gobierno limpio y un gobierno orientado al servicio”⁴².

Entre las medidas a implementar destacan: la promoción de la toma de decisiones abierta; la ejecución abierta; la gestión abierta; los servicios abiertos; los resultados abiertos; la divulgación de información en campos clave, entre otras⁴³.

Resultados para 2018

Para finales de 2018, el gobierno había publicado de manera proactiva casi 72 millones de registros⁴⁴.

Jieun Kim y sus colegas (citando a Wang 2018), estipulan que “la divulgación de información gubernamental, *desequilibra al sistema (político)* al introducir tensiones

³⁹ Partido Comunista de China & Consejo de Estado, “关于全面推进政务公开工作的意见, Opiniones sobre los trabajos para impulsar el gobierno abierto de forma integral”, February 17, 2016, https://www.gov.cn/xinwen/2016-02/17/content_5042791.htm.

⁴⁰ *Ibidem*.

⁴¹ *Ibidem*.

⁴² *Ibidem*.

⁴³ *Ibidem*.

⁴⁴ Horsley, op. cit. 2019.

entre la participación política de base y el imperativo general de mantener la estabilidad”. En el caso chino, los autores consideran que el desequilibrio fue muy pronunciado, porque la solicitud de información gubernamental se volvió muy requisitada; ya que entre 2008 y 2012 hubo 380 mil solicitudes. Entre 2013 y 2018 se convirtieron en 3.4 millones⁴⁵ y para finales de 2018 ya eran 3.8 millones⁴⁶.

Kim y sus colegas especifican que, el caso chino: presentó “consecuencias imprevistas”, donde el “cambio social de base” fue que los ciudadanos “convirtieron el derecho a solicitar información en un canal para el activismo político y la denuncia, transfiriendo la responsabilidad a los jueces chinos, para responder”⁴⁷. Jamie P. Horsley detalla que, el análisis de una muestra de 5,000 decisiones, reveló que un tercio de los demandantes ganaron sus casos de forma parcial o total. Aunque posiblemente estas victorias solo ordenaron la emisión o reconsideración de una respuesta, se vuelve “*muy significativo en el contexto chino*, porque quiere decir que hay disposición de parte de los tribunales a fallar en contra del gobierno, lo cual es un fenómeno que se está volviendo más común”.⁴⁸

Reforma de 2019

Tal como se anticipó en la política pública, en 2019 hubo una reforma a las *Regulaciones de la RPC sobre la divulgación de la información gubernamental*⁴⁹ debidas a cambios tecnológicos, problemas de interoperabilidad y para proveer un mejor servicio.

Entre las reformas más importantes se encuentran: la inclusión del principio de que la apertura es la norma y la no-apertura la excepción (artículo 5); el gradual incremento de contenido (artículo 7); el derecho de ciudadanos y personas morales y otras organizaciones a supervisar el trabajo de los órganos gubernamentales y ofrecer criticismos y sugerencias (artículo 9); el establecimiento de plataformas gubernamentales (artículo 8) y portales unificados (artículo 24).

Es oportuno señalar que la *Plataforma de Servicio del Gobierno Nacional* ya se encuentra en operación, sometida a prueba y a la fecha incluye 5.43 millones de servicios y productos gubernamentales [543万多政务服务事项]⁵⁰.

⁴⁵ Kim, Jieun et.al. op. cit., pp. 5-6.

⁴⁶ Horsley, op. cit. 2019.

⁴⁷ Kim, Jieun et.al. op. cit., pp. 5-6.

⁴⁸ Horsley, op. cit. 2019.

⁴⁹ Consejo de Estado, “中华人民共和国政府信息公开条例, *Zhōnghuá rénmín gònghéguó zhèngfǔ xìnxi gōngkāi tiáoli*, Regulaciones de la RPC sobre la divulgación de la información gubernamental”, efectiva desde 05-15-2019. https://www.gov.cn/zhengce/content/2019-04/15/content_5382991.htm.

⁵⁰ Plataforma de servicio del gobierno nacional 国家政务服务平台·全国一体化在线政务服务平台国家政务服务平台(试运行), visitado 01 junio 2023, <https://gjzfwf.www.gov.cn/>.

5. Cambios en 2023 y perspectivas

Debido a la reforma constitucional de 2018, se eliminaron los límites a los términos de la presidencia (que eran dos periodos de cinco años), por lo que Xi Jinping, en 2023 comienza su tercer término. No obstante, el trabajo gubernamental de décadas atrás sobre el bienestar de la gente, posibilitó que más de 800 millones de personas salieran de la pobreza⁵¹, reduciendo el porcentaje de ciudadanos que viven bajo el umbral de la pobreza, a prácticamente cero⁵². Por ello, los ciudadanos chinos han manifestado gran confianza en su gobierno, colocándolo entre el primer y el segundo lugar a nivel mundial, en las encuestas de los últimos cinco años de *The Edelman Trust Barometer*⁵³.

En cuanto a la política pública del tema que nos ocupa, para el nuevo periodo de gobierno de Xi, se publicaron los *Lineamientos para la Construcción de un Sistema Nacional Integrado de big data Gubernamental* (全国一体化政务大数据体系建设指南, *quánguó yītǐ huà zhèngwù dà shùjù tǐxì jiànshè zhǐnán*) en septiembre de 2022⁵⁴.

Este documento tiene el objetivo de “fortalecer la construcción de un gobierno digital y avanzar en el establecimiento de un sistema nacional integrado de *big data* del gobierno, fortalecer la convergencia, fusión, intercambio, apertura, desarrollo y utilización de datos”.

Señala que, a la fecha, las 31 entidades administrativas nacionales tienen agencias de datos gubernamentales, responsables de formular planes de desarrollo de políticas y medidas relativas a *big data*, organizando la implementación de la recopilación, concentración, gestión, intercambio, apertura y protección de seguridad de los datos gubernamentales, entre otras labores; continuando con el desarrollo y la utilización de los recursos de datos.

Entre las cifras provistas, detalla que, a la fecha, se han establecido 3 millones de directorios de datos gubernamentales con más de 20 millones de elementos de información; avances en la construcción de bases de datos sobre atención médica y de salud; seguridad social; protección ecológica y ambiental; sistema de confianza social; seguridad laboral y otros campos, brindando apoyo a los servicios gubernamentales, la regulación del mercado y el gobierno social, entre otros.

También detalla que todas las regiones exploran modelos de gestión de datos gubernamentales, construyendo plataformas de datos que concentran y gestionan datos gubernamentales dentro de sus jurisdicciones y utilizan el intercambio de

⁵¹ World Bank. (29 Septiembre 2022). *The World Bank In China, Overview*. <https://www.worldbank.org/en/country/china/overview>.

⁵² Allison, Graham, op. cit.

⁵³ Cnfr. <https://www.edelman.com>.

⁵⁴ Consejo de Estado, 国务院办公厅关于印发全国一体化政务大数据体系建设指南的通知”, 09-13-2022, http://www.gov.cn/zhengce/content/2022-10/28/content_5722322.htm.

datos para respaldar el desempeño eficiente de las funciones del gobierno y la transformación digital. Hasta la fecha, se han construido 26 plataformas de datos gubernamentales a nivel provincial; 257 plataformas de datos gubernamentales a nivel municipal y 355 plataformas de datos gubernamentales a nivel de condado⁵⁵.

Oficina Nacional de datos (国家数据局, *Guójiā shùjù jú*)

En marzo de 2023, durante las reuniones anuales conocidas como *Dos Sesiones* (两会, *liǎnghuì*), se apuntó la reestructuración de algunas instituciones gubernamentales clave, para mejorar su adecuación a las actuales políticas públicas y las complicaciones geopolíticas. Entre los nuevos organismos, destaca el establecimiento de la Oficina Nacional de Datos, la cual se encargaría de coordinar y promover la construcción de sistemas de infraestructura de datos; coordinar la integración, el intercambio, el desarrollo y la utilización de los recursos de datos; y coordinar la promoción de la China digital, la economía digital, la planificación y construcción de la sociedad digital, entre otros.

Esta oficina, sería una dependencia de la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma. Presumiblemente, asumiría algunas de sus funciones, ya que se encarga de formular planes digitales, coordina y promueve la informatización de los servicios públicos, de la gobernanza social, de la construcción de ciudades inteligentes, así como, promueve la interconexión entre industrias, la construcción de la infraestructura digital, entre otros⁵⁶.

También asumiría funciones de la Administración del Ciberespacio de China, para que esta entidad se encargue de la parte de seguridad y la nueva dependencia del desarrollo económico. Entre las posibles funciones estarían: el establecimiento de políticas de desarrollo económico relacionadas con los datos en términos generales; digitalización de los servicios públicos; implementación de la estrategia nacional de *big data*; establecimiento de marcos básicos de factores de datos y promoción de la infraestructura digital, entre otros⁵⁷.

6. Conclusiones

En este texto hemos visto que la apertura de datos gubernamentales en China ha sido por un proceso *bottom up*, desde las áreas rurales a las ciudades, y de la periferia al centro. Por una parte, ha buscado conformar un gobierno más abierto y transparente, para obtener la confianza de la gente y favorecer al desarrollo

⁵⁵ *Ibidem*.

⁵⁶ JNEXPERT, “国家数据局成立相关解读和18家地方数据部门盘点”, 2023-03-10, <https://www.jnexpert.com/article/detail?id=4260>.

⁵⁷ Chen Qiheng, "China's new National Data Bureau: what it is and what it is not", *The China Project*, March 20, 2023, <https://thechinaproject.com/2023/03/20/chinas-new-national-data-bureau-what-it-is-and-what-it-is-not/>.

económico, pero por otra, continúa protegiendo al Estado a través de mecanismos de censura. No obstante, podría concluirse que, independientemente de la forma de gobierno, las estrategias de datos abiertos y del gobierno abierto empoderan a la ciudadanía.

Cabe detallar una cuestión: China es un Partido-Estado, donde el Partido está por encima del sistema jurídico. Y hasta la reforma constitucional de 2018, donde se desvela el rol de liderazgo del Partido Comunista de China (artículo 1°), éste solía quedar oscurecido en la legislación, es decir, no se le nombraba, tal y como hemos visto en las fuentes aquí analizadas. Al respecto, Jamie P. Horsley aclara que los ciudadanos chinos pueden demandar al gobierno y solicitarle información, pero no al Partido⁵⁸. Entonces, podría decirse que, en China, sí hay información gubernamental abierta, pero el *gobierno abierto*, solo lo es, parcialmente.

En esta transformación de la información gubernamental a través de *big data*, es observable una centralización de la información que probablemente, conduzca al desarrollo económico, pero seguramente, vigorizará al estado chino. Esto reforzaría la actual tendencia de la gobernanza digital china, en la cual, a diferencia de los casos estadounidense y europeo, las TIC, lejos de debilitar al Estado, lo han fortalecido.

Finalmente, Huang y Mayer destacan el hecho de que, en cualquier nación, por mucho que se disponga de grandes recursos, ello no implica obtener los resultados deseados de manera automática, por lo que, si bien China posee muchos datos, también requiere de “la capacidad de acceder, recopilar y procesar datos globales y convertir grandes cantidades de datos en información”. Es decir, la gran cantidad de datos locales le representa una ventaja, pero también debería ocuparse en trabajar con datos globales sin procesar⁵⁹. Razón por la cual sería necesario investigar más a profundidad los datos latinoamericanos, obtenidos por compañías como Tiktok y Shein. No obstante, por principio de cuentas, se hace necesario ahondar en la gobernanza de los datos privados en China.

Agradecimientos

La autora agradece el apoyo de CONAHCYT para la escritura de este capítulo.

7. Fuentes

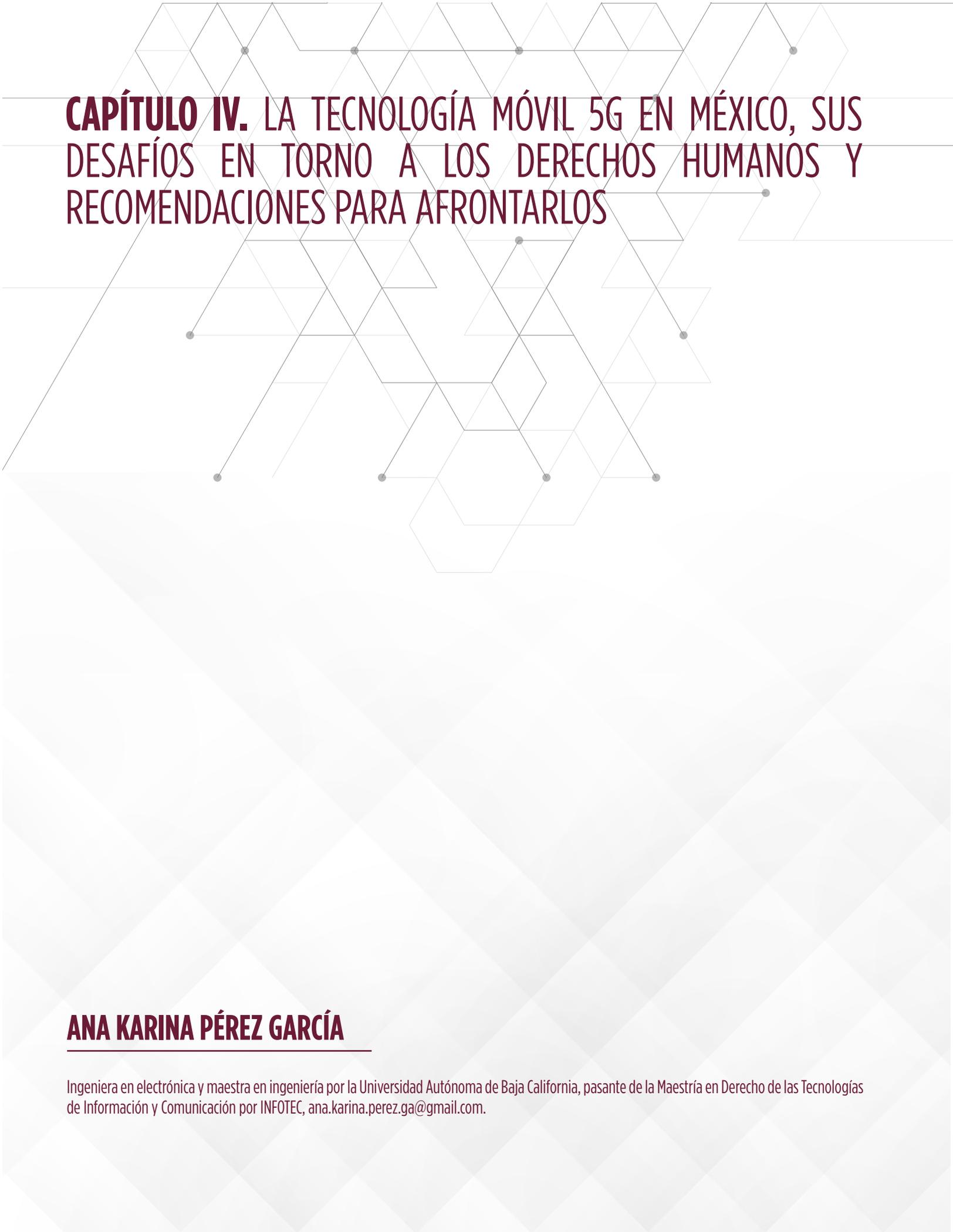
ALLISON, Graham, “Will India Surpass China to Become the Next Superpower? Four inconvenient truths make this scenario unlikely”, *Foreign Policy*, June 24, 2023,

⁵⁸ Horsley, Jamie F, “China’s Information Enterprise: From Freedom of Information to Social Credit to Data Governance”, April 22, 2022 https://psu.mediaspace.kaltura.com/media/CHI+guest+speakerA+Jamie+Horsley/1_lwfdn0ak.

⁵⁹ Huang, Y., Mayer, M. “Power in the Age of Datafication: Exploring China’s Global Data Power”, *Journal of Chinese Political Science*, 28, 2023, p. 29.

- <https://foreignpolicy.com/2023/06/24/india-china-biden-modi-summit-great-power-competition-economic-growth/>.
- ARCESATI, Rebecca, "China activates data in the national interest", *MERICCS*, Jul 04, 2022, <https://merics.org/en/short-analysis/china-activates-data-national-interest>.
- CARNAP, Kai von, "Beijing's watchful eye on all data flowing in and out of China", *MERICCS*, Jul 08, 2022 <https://merics.org/en/short-analysis/beijings-watchful-eye-all-data-flowing-and-out-china>.
- CHAPMAN, R., & Hunt, M. *Open government in a theoretical and practical context*. Ashgate 2006.
- CHEN Qiheng, "China's new National Data Bureau: what it is and what it is not", *The China Project*, March 20, 2023, <https://thechinaproject.com/2023/03/20/chinas-new-national-data-bureau-what-it-is-and-what-it-is-not/>.
- CHEN, H Y Albert. (Ed.), *Constitutionalism in Asia in the Early Twenty-First Century*, UK, Cambridge, Cambridge University Press, 2014.
- Consejo de Estado, "Notice of the General Office of the State Council on Preparing Well for Implementing the Regulations of the People's Republic of China on Open Government Information", Document Guobanfa (2007) No. 54, August 4, 2007, Traducción de The China Law Center, The Yale Law School. https://law.yale.edu/sites/default/files/documents/pdf/Intellectual_Life/CL--OGI-State_Council_Notice-English.pdf.
- Consejo de Estado, "中华人民共和国政府信息公开条例, *Zhōnghuá rénmín gònghéguó zhèngfǔ xīnxī gōngkāi tiáoli*, Regulaciones de la RPC sobre la divulgación de la información gubernamental efectiva desde 01-05-2008. <https://www.gov.cn/xxgk/pub/govpublic/tiaoli.html>.
- Consejo de Estado, "中华人民共和国政府信息公开条例, *Zhōnghuá rénmín gònghéguó zhèngfǔ xīnxī gōngkāi tiáoli*, Regulaciones de la RPC sobre la divulgación de la información gubernamental", efectiva desde 05-15-2019. https://www.gov.cn/zhengce/content/2019-04/15/content_5382991.htm.
- Consejo de Estado, "促进大数据发展行动纲要的通知", agosto 2015, 8, http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-09/05/content_10137.htm.
- Consejo de Estado, 国务院办公厅关于印发全国一体化政务大数据体系建设指南的通知", 09-13-2022, http://www.gov.cn/zhengce/content/2022-10/28/content_5722322.htm.
- GHAI, Yash y Woodman, Sophia, "Unused Powers: Contestation over Autonomy Legislation in the PRC", *Pacific Affairs*, 2009.
- Gobierno popular de la Municipalidad de Guangzhou (广州市人民政府), "广州市政府信息公开规定", 2003-03-07, <http://gzw.gz.gov.cn/gk/xxgk/xxgkgd/index.html>.
- Gobierno popular de la Municipalidad de Guangzhou (广州市人民政府), 广州市人民政府政务公开政务活动试行办法, 1992-07-09, https://china.findlaw.cn/fagui/p_1/12449.html.
- Hé guī kējì (合规科技), "数据跨境流动如何实现安全有序? 专家建言合规路径及安全治理", 2022-09-24 <https://m.21jingji.com/article/20220924/herald/e6f54a63c174154a6404fc01a1819442.html>.
- HORSLEY, Jamie F, "China's Information Enterprise: From Freedom of Information to Social Credit to Data Governance", April 22, 2022 https://psu.mediaspace.kaltura.com/media/CHI+guest+speakerA+Jamie+Horsley/1_lwfdn0ak.

- HORSLEY, Jamie P., "Open government developments in China: Implications for US businesses", *China Business Review*, July 1, 2019, <https://www.brookings.edu/opinions/open-government-developments-in-china-implications-for-us-businesses/>.
- HUANG, Y., Mayer, M. "Power in the Age of Datafication: Exploring China's Global Data Power", *Journal of Chinese Political Science*, 28, 2023.
- JNEXPERT, "国家数据局成立相关解读和18家地方数据部门盘点", 2023-03-10, <https://www.jnexpert.com/article/detail?id=4260>.
- JUÁREZ-AGUILAR, Beatriz, "El éxito de la gobernanza digital china: políticas públicas prospectivas y flexibilidad jurídica", (en prensa).
- KAK, Amba y Sacks, Samm, *Shifting Narratives and Emergent Trends in Data-Governance Policy, Developments in China, India, and the EU*, Yale Law School, August 2021.
- KIM, Jieun et.al. "Closing Open Government: Grassroots Policy Conversion of China's Open Government Information regulation and Its aftermath", *Comparative Political Studies*, Vol. 2021.
- LIU Wenjing, "Approaching democracy through transparency: a comparative law study on Chinese open government information", *American University International Law Review*, 26.4, 2011.
- LIU Xiping & Lei Zheng, "Cross-departmental collaboration in one-stop service center for smart governance in China: Factors, strategies and effectiveness", *Government Information Quarterly* 35, 2018, S57.
- Ministerio de Justicia de la RPC, "四个全面, Los cuatro integrales", 《百年党史关键词》 *Key words of Hundred Years of Party History*, 2022-02-24, https://www.moj.gov.cn/pub/sfbgw/zwgkztzl/2021nzt/dsxxjy20210506/dszl/dsbk/202203/t20220309_450152.html.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, *Open Government, the global context and the way forward*, OECD Publishing, Paris, 2016
- Partido Comunista de China & Consejo de Estado, "关于全面推进政务公开工作的意见, Opiniones sobre los trabajos para impulsar el gobierno abierto de forma integral", February 17, 2016, https://www.gov.cn/xinwen/2016-02/17/content_5042791.htm.
- Partido Comunista de China y Consejo de Estado, "Opiniones sobre el perfeccionamiento y la mejora del sistema de gestión democrática y divulgación de asuntos de los pueblos, 关于健全和完善村务公开和民主管理制度的意见", 2004-6-22, https://www.gov.cn/gongbao/content/2004/content_62862.htm.
- Plataforma de servicio del gobierno nacional 国家政务服务平台。全国一体化在线政务服务平台国家政务服务平台(试运行), visitado 01 junio 2023, <https://gjzfwf.www.gov.cn/>.
- ROBERTS, Margaret E., *Censored, Distraction and Diversion Inside China's Great Firewall*, Princeton, Princeton University Press, 2018.
- World Bank. (29 Septiembre 2022). *The World Bank in China, Overview*. <https://www.worldbank.org/en/country/china/overview>.
- ZHANG Jing, et. al., "Information, Policy, and Sustainability: The Role of Information Technology in the Age of Big Data and Open Government", en J. Zhang et al. (eds.), *Information, Models, and Sustainability*, Suiza, Springer International Publishing, 2016.
- ZHU Juwang, "Opening Remarks", *Capacity Development and Consultation Workshop on National Data Governance Framework – Ethiopia*, 17-18 October 2022.



CAPÍTULO IV. LA TECNOLOGÍA MÓVIL 5G EN MÉXICO, SUS DESAFÍOS EN TORNO A LOS DERECHOS HUMANOS Y RECOMENDACIONES PARA AFRONTARLOS

ANA KARINA PÉREZ GARCÍA

Ingeniera en electrónica y maestra en ingeniería por la Universidad Autónoma de Baja California, pasante de la Maestría en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación por INFOTEC, ana.karina.perez.ga@gmail.com.

CAPÍTULO IV. LA TECNOLOGÍA MÓVIL 5G EN MÉXICO, SUS DESAFÍOS EN TORNO A LOS DERECHOS HUMANOS Y RECOMENDACIONES PARA AFRONTARLOS

5G MOBILE TECHNOLOGY IN MEXICO, ITS CHALLENGES REGARDING HUMAN RIGHTS AND RECOMMENDATIONS TO FACE THEM

Ana Karina PÉREZ GARCÍA*

Resumen:

El advenimiento de la tecnología móvil de quinta generación (5G) promete grandes beneficios para facilitar una variedad de actividades de forma ágil. Lograr una adecuada implementación en México requiere crear condiciones para su operación, con equilibrio entre la parte técnica, económica, legal y de protección a los derechos humanos. Un buen diagnóstico para establecer las políticas públicas, y acciones mancomunadas con los actores involucrados (gobierno-empresas-sociedad) son vitales para afrontar riesgos relacionados con la salud, igualdad de oportunidades y derechos digitales.

Palabras clave:

Quinta generación de tecnología móvil, hiperconectividad, brecha digital, gobernanza tecnológica, cobertura universal.

Abstract:

The arrival of the fifth generation of mobile technology promises great benefits to facilitate a variety of activities in flexible ways. Achieving proper implementation in Mexico requires creating conditions for its operation, with a balance between the technical, economic, legal, and human rights protection parts. A good diagnosis to establish public policies, and actions jointly with the actors involved (government-enterprises-society) are vital to face risks related to health, equal opportunities, and digital rights.

Keywords:

Fifth-generation of mobile technology, hyperconnectivity, digital divide, technology governance, universal coverage.

1. Introducción

La tecnología móvil ha tenido gran impacto en la sociedad constituyéndose como una necesidad, principalmente en las nuevas generaciones. De acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), para el año 2023 en

* Ingeniera en electrónica y maestra en ingeniería por la Universidad Autónoma de Baja California, pasante de la Maestría en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación por INFOTEC, ana.karina.perez.ga@gmail.com.

México, el 81.4% de la población (a partir de los 6 años) contaba con un teléfono celular¹. Con la llegada de la tecnología 5G, se estima un repunte en el uso del teléfono móvil, debido a las expectativas relacionadas con la posibilidad de conectarse con múltiples dispositivos (hiperconectividad), con gran capacidad de transferencia de datos y a muy altas velocidades. Tales características, permitirán realizar todo tipo de actividades, desde cualquier lugar, si se cuenta con un dispositivo y cobertura 5G. Para cumplir dichas expectativas, deben crearse las condiciones en campo y así lograr una operación adecuada: en el ámbito legal, para el control y la certeza que deberá brindarse a operadores y usuarios; en el campo económico, para una sana competencia y en la parte social, para brindar la asequibilidad de equipos y servicios que disminuyan la brecha de usuarios de tecnología.

Este último punto, ha sido planteado para dar cumplimiento a los derechos establecidos en la Carta Magna, sobre el “acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación, así como, a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e Internet”² que el Estado debe garantizar, basado en los principios de privacidad y protección de datos personales, y teniendo en cuenta la “integración a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, mediante una política de inclusión digital universal”³. De acuerdo con lo ya señalado, tan importante es la asequibilidad de los servicios de Internet y telecomunicaciones, como el desarrollo de habilidades digitales que permitan una adecuada adopción de las nuevas tecnologías, en condiciones de igualdad, para toda la población, así como, de respeto a los derechos humanos y digitales. Lo anterior, con la finalidad de lograr armonizar el progreso tecnológico, con su uso y aprovechamiento. Tal reto, no solo compete a México, sino a todos los países en la era de la revolución digital, debido a la convergencia tecnológica en la que se observa una ausencia de gobernanza.

2. La brecha digital como discurso popular y los retos para acortarla

El término “brecha digital” se ha popularizado en México desde hace varios años, como discurso gubernamental en el que se ha reiterado la promesa de su reducción, a través de programas sociales, que forman parte de las políticas públicas del gobierno en turno. La brecha digital se orienta a erradicar la

¹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2023”, México, 2024, p.3, disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENDUTIH/ENDUTIH_23.pdf, consultado el 18 junio de 2024.

² Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 6, México, publicado en el diario oficial el 22 de marzo del 2024, disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>, consultado el 25 de mayo de 2024.

³ *Ídem*.

desigualdad en el acceso, uso e impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC). Esto incluye a la telefonía móvil 5G, la cual, en la etapa de desarrollo en la que se encuentra, presenta obstáculos que no permiten avanzar en su adopción. Uno de ellos, es la falta de inversión de los operadores móviles, que genera una baja competencia en el mercado debido a:

- Los altos costos del insumo denominado espectro radioeléctrico, que a pesar de contar con una propuesta del regulador desde 2020, para reducirlos con base en ajustes a la Ley Federal de Derechos, a la fecha no ha prosperado⁴.
- Las barreras para el despliegue de infraestructura en telecomunicaciones, que, si bien, ya existían con otras tecnologías, se incrementarán con la tecnología 5G, al requerir mayor cantidad de antenas para cubrir el mismo radio que las tecnologías anteriores.

En este capítulo, abordaremos el segundo caso, ya que la finalidad es destacar los retos que enfrenta la tecnología 5G en torno a los derechos humanos relacionados con la cobertura, su uso e impacto.

2.1 Retos de 5G en el despliegue y operación

Las barreras para el despliegue de infraestructura en telecomunicaciones implican una afectación en la cobertura del servicio, que dificulta el cumplimiento de lo señalado en la Constitución, relativo al acceso a las TIC y los servicios de telecomunicaciones, así como, en lo referente a la integración a la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Estos temas involucran a varios actores, tales como: prestadores de servicios, particulares y los tres órdenes de gobierno que en conjunto, deben trabajar para facilitar el proceso de emplazamiento del equipo necesario para una adecuada operación de 5G.

Lo antes mencionado, implica la simplificación de trámites ante autoridades municipales, estatales y federales; identificación y asequibilidad de espacios públicos y privados idóneos; homologación de normatividades y costos a nivel nacional, y esquemas de seguridad para proteger la infraestructura crítica de telecomunicaciones. De la misma manera, se deben contemplar garantías para evitar riesgos a la salud, frente a la exposición a radiaciones electromagnéticas, por ser un factor que puede complicar el despliegue de la infraestructura, ya que hay

⁴ Instituto Federal de Telecomunicaciones, “Propuestas del Instituto Federal de Telecomunicaciones enviadas a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para atender la problemática de los elevados costos del espectro radioeléctrico en México para los servicios de telefonía e Internet móviles”, México, 28/09/2022, disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/espectro-radioelectrico/posicioniftfd2023.pdf>, consultado el 18 de junio de 2024.

casos en que existe una percepción negativa por parte de la ciudadanía, debido al desconocimiento del tema.

Con base en lo anteriormente expuesto, se percibe que existen una serie de factores a considerar, para una adecuada operación de 5G. Aunado a esto, los problemas sociales que se han desatado, a causa del mal uso de la tecnología, sobrepasan los límites para una sana convivencia. Por tanto, destaca la importancia de acompañar el despliegue y adopción de la más reciente generación de tecnología móvil con una política de respeto a los derechos humanos.

2.2 Los Derechos humanos en la era digital

Es inevitable sustraerse al tema de las repercusiones que conlleva la hiperconectividad y, con ella, un acopio masivo de datos que reciben diversos usos y aplicaciones por entes ya sea de carácter público o privado, e incluso, por parte de asociaciones civiles.

Conforme a lo expuesto en un discurso de Michelle Bachelet de 2019, mientras se desempeñaba como Alta Comisionada para Naciones Unidas, “la revolución digital plantea un considerable problema de derechos humanos a escala mundial. Sus beneficios indudables, no anulan sus riesgos evidentes”⁵.

En dicho discurso, menciona la importancia de la gobernanza tecnológica basada en un enfoque de derechos humanos, dado que los gobiernos se han visto rebasados por el ritmo acelerado del desarrollo digital. Los efectos han sido variados: desde represión a la libertad de expresión; incitación al odio y la violencia; campañas de *troleo*, intimidación y desprestigio, entre otros fenómenos. Haciendo alusión al papel que juegan las herramientas de la tecnología de Inteligencia Artificial (IA), Michelle Bachelet destaca que “las desigualdades del mundo real se reproducen en los algoritmos y a través de éstos, vuelven al mundo real”⁶.

El fenómeno de la IA, se encuentra experimentando un crecimiento exponencial. Según el reporte de tendencias tecnológicas de McKinsey, en 2021 tuvo una adopción global del 56%, a diferencia del 50% que se habría registrado en 2020. Esto, además de un registro de patentes 30 veces mayor en el 2021 con relación al 2015⁷. Por ello, vale la pena resaltar la importancia de analizar los riesgos y plantear

⁵ Organización de las Naciones Unidas, “Derechos Humanos en la Era Digital”, Estados Unidos de América, 2019, disponible en: <https://www.ohchr.org/es/2019/10/human-rights-digital-age>, consultado el 20/05/2023.

⁶ *Ídem*.

⁷ McKinsey and Company, “McKinsey Technologies Trends Outlook 2022”, 08/2022, p. 22, disponible en:

https://www.mckinsey.com/~/_media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20in%20sights/the%20top%20trends%20in%20tech%202022/mckinsey-tech-trends-outlook-2022-full-report.pdf, consultado el 28 de mayo de 2023.

soluciones, para una efectiva actuación de los gobiernos en favor de los derechos humanos de los ciudadanos.

3. El diagnóstico del sector telecomunicaciones, factor clave para el establecimiento de acciones en las políticas públicas del entorno digital.

Una de las funciones del gobierno es conducir la política interior para atender problemas del ámbito público. Para ello, la etapa inicial de las políticas públicas debe estar compuesta por un diagnóstico que identifique y caracterice el problema que se desea resolver. Este es un instrumento que contribuye a la toma de decisiones y que, en el caso de los programas federales, cuenta con lineamientos generales, por medio de los cuales, se establece una ruta para elaborar una adecuada valoración de los problemas que frenan el desarrollo social.

En México, el Consejo Nacional de Evaluación es el organismo responsable de la difusión de evaluaciones sobre los avances en política social, y en lo referente al sector de las TIC y telecomunicaciones, dicha institución no ha publicado ninguna evaluación, por lo menos desde 2015 de acuerdo a la información en su página web⁸, a pesar de ser un sector tan dinámico, que requiere monitoreo constante, en particular en la actualidad, con tecnologías como *big data* e IA, utilizadas en 5G con motivo de la alta densidad de información que potencialmente es capaz de procesar.

3.1. Diagnóstico en el ámbito internacional

Para el fortalecimiento de acciones en las políticas públicas, es válido analizar los logros de otros países que han avanzado en el acceso a la tecnología 5G. Particularmente, en la Unión Europea hay avances relevantes, siendo que no solo aventaja en las disposiciones normativas, sino en el seguimiento de la evolución en la competitividad digital, a través de la medición del Índice de la Economía y Sociedad Digital (DESI), que realiza año con año desde 2014 la Comisión Europea, quien supervisa el progreso digital de los países miembros. Asimismo, se encarga de la identificación de áreas que requieren acciones prioritarias. Dicho índice contempla cuatro áreas claves y subdimensiones, para un adecuado análisis del progreso digital, como se muestra en la tabla 1⁹:

⁸ Consejo Nacional de Evaluación, “Evaluación de la Política Social”, México, disponible en: https://www.coneval.org.mx/EvaluacionDS/PP/DOF/Paginas/Resultados_Evaluaciones_DOE.aspx, consultado el 18 de junio de 2024.

⁹ European Commission, “Digital Economy and Society Index (DESI) 2022”, 2022, Disponible en: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>, consultado el 30 de mayo de 2023.

Tabla 1 Indicadores de rendimiento digital que realiza la Comisión Europea

Áreas clave	Subdimensión
Capital humano	Habilidades digitales
Conectividad	Adquisición, cobertura y precios de banda ancha, fija y móvil
Integración de tecnología digital	Comercio electrónico y digitalización empresarial
Servicios públicos digitales	Gobierno electrónico

Fuente: Elaboración propia con base en la información contenida en el DESI 2022¹⁰.

3.2. Diagnóstico en el ámbito nacional

Existen asociaciones civiles que ofrecen un diagnóstico de utilidad para el establecimiento de políticas públicas. Tal es el caso del Instituto Mexicano para la Competitividad, que es un centro de investigación en política pública encargado de medir la competitividad en rubros como la innovación, y a partir de la información obtenida, propone soluciones a los desafíos que en este rubro, se presentan para el país¹¹.

Otra asociación civil de reciente creación es el Centro México Digital, que elabora el Índice de Desarrollo Digital con el que analiza el nivel de digitalización de los estados, a partir de tres pilares fundamentales para la medición: infraestructura, digitalización de las personas y de la sociedad, e innovación y adopción tecnológica de las empresas¹².

En el plano gubernamental, una fuente de información para el establecimiento de estrategias y políticas públicas en el sector telecomunicaciones, es la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), elaborada por el INEGI en colaboración con el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), que tiene como finalidad identificar el uso de las tecnologías en personas de 6 años o más, información de utilidad en el diseño de políticas públicas, como la medición de la brecha digital¹³.

Otra fuente de información relevante, es el Banco de Información en Telecomunicaciones del IFT, que integra información estadística del sector en el ámbito internacional y nacional, para elaborar comparativos en cuanto a la penetración de los servicios¹⁴.

¹⁰ European Commission, *Op. Cit.*, p. 13.

¹¹ Instituto Mexicano para la Competitividad, “Quiénes somos”, México, disponible en: <https://imco.org.mx/quienes-somos/>, consultado el 29 de mayo de 2023.

¹² Centro México Digital, “Índice de Desarrollo Digital Estatal”, 2021, disponible en: <https://centromexico.digital/idde/2021/>, consultado el 7 de mayo de 2023.

¹³ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Op. Cit.*, pag. 1.

¹⁴ Instituto Federal de Telecomunicaciones, “Banco de Información de Telecomunicaciones”, México, disponible en: <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/>, consultado el 29 de mayo de 2023.

De acuerdo a la relatoría, hay diversas herramientas de análisis para estudios nacionales y de toma de decisiones que podrían apoyar en el establecimiento de estrategias, programas y políticas públicas a los tres órdenes de gobierno, por lo que se hace indispensable una vinculación entre los diversos actores que intervienen.

4. Derechos fundamentales en el uso de 5G

La presión por la transformación digital debido a la pandemia del Covid-19 impulsó la operación de diversos sectores en modalidades virtuales, pero también generó riesgos para la salud; dejó al descubierto la desigualdad de la población en el acceso a Internet y servicios de telecomunicaciones, así como, en lo que se refiere a la protección de los derechos digitales¹⁵.

La nueva generación de telefonía móvil precisa una gobernanza que tenga como parte esencial a los derechos humanos, con un enfoque centrado en las personas¹⁶.

4.1 El Derecho a la salud

La Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) en su artículo 25 establece que “toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como, a su familia, la salud y el bienestar”¹⁷. En ese sentido, se pueden clasificar los efectos adversos en el uso de esta tecnología como físicos y psíquicos. En cuanto a efectos físicos, es importante mencionar la exposición a campos electromagnéticos que generan las antenas emplazadas para la cobertura de telefonía móvil. Al respecto, hay dos vertientes a considerar: una de ellas, es la desinformación por parte de la ciudadanía; hemos visto que el asunto ha generado mitos, a pesar de la diversa bibliografía científica disponible, y la segunda –relativa a la 5G–, la posibilidad de que el emplazamiento de mayor cantidad de antenas afecte la salud de las personas, debido a una mayor exposición de señales de alta intensidad de potencia; además, la probabilidad del incumplimiento de las restricciones técnicas impuestas por el regulador (IFT), quien solo tiene presencia en el centro del país, asunto que puede complicar la actividad de supervisión de los servicios de telecomunicaciones.

¹⁵ Organización de las Naciones Unidas, “Los derechos humanos deben formar parte esencial de la gobernanza tecnológica”, 1/09/2022, disponible en: <https://www.ohchr.org/es/stories/2022/09/human-rights-should-be-heart-tech-governance>, consultado el 26 de mayo de 2023.

¹⁶ *Idem*.

¹⁷ Organización de las Naciones Unidas, Declaratoria Universal de los Derechos Humanos, artículo 25, Francia, publicado el 10 de diciembre de 1948, disponible en: <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>, consultado el 20 de mayo de 2023.

Es preciso señalar que los operadores de servicios de radiocomunicación deben respetar los niveles de umbral, para evitar efectos adversos contra la salud, en especial, en relación con un factor determinante, como el denominado *índice de absorción específico* (SAR), que es la medida de la potencia máxima con la cual, un campo electromagnético es absorbido por el tejido vivo¹⁸.

El riesgo de incumplimiento, en lo referente a las restricciones técnicas por parte de los operadores de 5G está latente, en concordancia con nuevos estudios que advierten “la incorporación de nuevas cantidades físicas entre las restricciones básicas”¹⁹ tales como: el campo eléctrico inducido y la densidad de potencia y energía absorbida, debido a “avances científicos que permitieron un aumento en la precisión de los efectos, así como, a la necesidad de abarcar futuras tecnologías que utilicen frecuencias mayores a 6 GHz”²⁰, como la tecnología 5G, lo que podría, eventualmente, generar daño a la salud de personas con exposición a este tipo de señales.

Otro asunto de salud que debe tomarse en cuenta es el efecto psíquico, ocasionado por el uso excesivo de los dispositivos móviles, que generan riesgos psicosociales que no se atribuyen específicamente a la tecnología 5G. Actualmente, se identifica un nuevo concepto a los problemas de salud mental denominado “tecnoestrés”, considerado como una enfermedad de adaptación, causada por la falta de habilidad para tratar con las nuevas tecnologías de forma sana²¹.

Y es que, a pesar de las oportunidades que ofrece el vivir conectados para desarrollar gran parte de las actividades básicas, como es el pago de servicios, tareas escolares y el teletrabajo, está su contraparte, pues los momentos de descanso también se aprovechan para hacer uso del móvil, con aplicaciones de entretenimiento y socialización mediante redes sociales, compras en línea y otros usos, lo que ocasiona que se pase de una pantalla a otra, sin notar, ni llevar a cabo una adecuada prevención de los efectos adversos a la salud mental²².

¹⁸ Instituto Federal de Telecomunicaciones, “Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide la Disposición Técnica IFT-007-2019: Límites de exposición máxima para seres humanos a radiaciones electromagnéticas de radiofrecuencia no ionizantes en el intervalo de 100 kHz a 300 GHz en el entorno de estaciones de radiocomunicación o fuentes emisoras”, México, publicado en diario oficial de la federación el 25 de febrero de 2020, Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/conocenos/pleno/sesiones/acuerdologia/dof131119648acc.pdf>, pp.12-18, Consultado el 5 de mayo del 2023.

¹⁹ Reza, Isabel, “Estudio sobre los métodos de prueba para la comprobación técnica/experimental de las emisiones radioeléctricas no ionizantes”, México, Noviembre del 2022, disponible en: https://centrodeestudios.ift.org.mx/admin/files/estudios/1678479035.pdf?fbclid=IwAR0406qPpyNIEoAxfwb6z4NGRj-ZRDYy51O304UIaWoWzGCFLTPL_iXPI64, consultado el 1 de junio del 2023.

²⁰ *Idem*.

²¹ Brod, Craig, “Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution”, E.U.A., Addison-Wesley, 1984, disponible en: <https://openlibrary.org/books/OL18321953M/Technostress>, consultado el 30 de noviembre del 2023.

²² Lemos, Raquel, “Hiperconectividad y estrés: ¿Cómo afectan a la salud mental?”, *20 Minutos*, España, 4 de septiembre de 2022, disponible en:

Como se mencionó, la adicción al dispositivo móvil origina que coexista el peligro de trastornos psíquicos y físicos por malas posturas y problemas musculares. Según testimonios de algunos médicos, cuyas opiniones fueron publicadas por *The New York Times*, “estar en la misma postura durante mucho tiempo, sostener mucho peso y moverse en repetidas ocasiones en un corto rango de movimiento”²³, puede generar graves consecuencias, tales como: afectación a los tendones; torceduras en las vértebras cervicales; cuello de texto (denominada así, por la postura en el uso del móvil) y síndrome de túnel carpiano,²⁴ que presenta síntomas de entumecimiento y hormigueo de los dedos y puede convertirse en una enfermedad crónica²⁵.

De acuerdo con la problemática expuesta, a continuación, se describen algunos puntos clave que conforman una propuesta de solución y expectativas:

Propuesta

- Es prioritario socializar el tema de los efectos adversos a la salud ocasionados por el uso de antenas de tecnología 5G con un lenguaje comprensible para la población, involucrando en esta tarea a las autoridades de salud, promoviendo en el sector sanitario una cultura de prevención.

Expectativa

- El discernimiento, por parte de la ciudadanía, respecto a los efectos en la salud ocasionados por el uso de tecnología móvil, lo cual supone facilitar el despliegue de infraestructura en telecomunicaciones para 5G.

Propuesta

- Definir si existe capacidad operativa del regulador para supervisar el cumplimiento de parámetros técnicos.

Expectativa

- Garantizar por parte del regulador, el cumplimiento de las restricciones técnicas de los operadores de servicio 5G, en particular el SAR, factor determinante en una probable afectación a la salud.

Propuesta

- Fomentar hábitos que eviten uso excesivo del móvil, como reducir las horas de utilización; desactivar notificaciones de redes sociales, mensajes, *apps*,

<https://www.20minutos.es/salud/medicina/hiperconectividad-y-estres-como-afectaa-la-salud-mental-5042931/>, consultado el 5 de mayo de 2023.

²³ Wenner, Melinda, “Suelta tu teléfono: los médicos atienden una oleada de pacientes con dolores y creen que los celulares podrían ser la causa”, E.U.A., *The New York Times*, 10 de mayo de 2022, disponible en: <https://www.nytimes.com/es/2022/05/10/espanol/telefono-dano-dolor.html>, consultado el 5 de mayo de 2023.

²⁴ *Ídem*.

²⁵ National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and skin Diseases, “Síndrome del túnel carpiano”, EUA, disponible en: <https://www.niams.nih.gov/es/informacion-de-salud/sindrome-del-tunel-carpiano>, consultado el 25/05/2024.

etcétera, y mantener una postura correcta, para evitar daños en cervicales, músculos y tendones, son algunas recomendaciones realizadas en portales educativos²⁶.

Expectativa

- Mejorar las condiciones de salud y hacer un uso responsable de los recursos tecnológicos.

4.2 Derecho al acceso a Internet y los servicios de telecomunicaciones

La Organización de Naciones Unidas (ONU) adoptó la resolución sobre derechos humanos en el ciberespacio en 2018, en la que se refuerza la importancia de “la promoción, la protección y el disfrute de los derechos humanos en Internet”²⁷, con especial énfasis en el derecho a la libertad de expresión, establecido en el artículo 19 de la DUDH, y en el Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos²⁸.

Para alcanzar el derecho del acceso a Internet y los servicios de telecomunicaciones, en un entorno que garantice la igualdad de oportunidades, es necesario que la población cuente con habilidades digitales, que le permitan un uso y aprovechamiento efectivo.

En ese tenor, la Asamblea General de las Naciones Unidas, adoptó en 2015 un plan denominado Agenda 2030, en el que establecieron 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para lograr un futuro mejor y sostenible para todos. Entre éstos, se desprende el número nueve, el cual, hace referencia a la construcción de infraestructuras resilientes; la promoción de la industrialización sostenible y el fomento a la innovación, que desempeña un papel clave para contar con soluciones duraderas hacia los desafíos económicos emergentes²⁹.

Los citados ODS emitidos por la ONU, también fueron adoptados por los países miembros, como México, que cuenta con una política de inclusión digital universal, señalada en el artículo 3 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, que supone acciones por parte del gobierno federal, para el acceso a las TIC, con énfasis en los sectores más vulnerables³⁰. Asimismo, hace referencia a hechos

²⁶ Román, Laura, “Uso excesivo del móvil: patologías y consejos”, Educación 3.0, disponible en: <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/uso-excesivo-del-movil/>, consultado el 7 de mayo de 2023.

²⁷ Organización de Naciones Unidas, *A/HCR/38/L.10*, Asamblea General, 2 de julio de 2018, disponible en: https://ap.ohchr.org/documents/S/HRC/d_res_dec/A_HRC_38_L10.pdf, consultado el 7 de mayo de 2023.

²⁸ *Ídem*.

²⁹ Organización de Naciones Unidas, Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación, ONU, disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/infrastructure/>, consultado el 21 de mayo de 2023.

³⁰ Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, Artículo 3, publicado en el DOF el 1 de abril de 2024, disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTR.pdf>, consultado el 25 de mayo de 2024.

tales, como los programas de cobertura social y conectividad en sitios públicos, a cargo del gobierno federal, en los que se menciona como parte de las metas a alcanzar: el desarrollo de habilidades digitales, como consecuencia de uso y apropiación de la tecnología, con un enfoque hacia la conectividad y no como tal al fomento de habilidades digitales.

En virtud de las dificultades para el acceso al Internet y los servicios de telecomunicaciones en condiciones de igualdad para la población, se plantean las siguientes soluciones y expectativa:

Propuestas

- Elaborar diagnósticos adecuados a los programas, estrategias y políticas públicas, para realizar mediciones que contribuyan al progreso del sector, con indicadores de desempeño reales, que permitan alcanzar un equilibrio entre el desarrollo tecnológico, social y económico.
- Redefinir las políticas del sector centradas en las personas y su desarrollo holístico.

Expectativa

- Acortar la brecha digital.

4.3 Derechos Digitales

De acuerdo con el Pacto Mundial de la Red Española, los derechos digitales son “una extensión de los derechos recogidos en la DUDH de la ONU, que fomentan un modelo de transformación digital que refuerce la dimensión humana”³¹.

Es indudable la aportación de la tecnología digital de comunicaciones, en la esfera laboral, empresarial, educativa, social y de entretenimiento, que no debe de ser opacada con la evolución de la misma. Por ello, el Pacto Mundial promueve la contribución de los ODS, a los “derechos de libertad, igualdad, de participación y conformación de espacios públicos, del ámbito laboral y empresarial, de los derechos digitales en contextos específicos”³², y sus garantías, relacionadas con la protección de datos; la ciberseguridad; la no discriminación; la desconexión al Internet; la educación digital; la IA y el entorno digital sostenible³³.

Se detallan solo algunos derechos digitales, por considerarse de mayor impacto en la sociedad. Uno de ellos, es la libertad de expresión, la cual tiene un amplio reconocimiento en el sistema jurídico nacional, y que, como derecho, está señalado en la Carta Magna se la siguiente manera:

³¹ Pacto Mundial Red Española, “¿Qué son los derechos digitales y cuál es su relación con los ODS?”, España, disponible en: <https://www.pactomundial.org/noticia/que-son-los-derechos-digitales-y-cual-es-su-relacion-con-los-ods/>, consultado el 30 de mayo de 2023.

³² *Ídem*.

³³ *Ídem*.

“Toda persona tiene derecho al libre acceso a información plural y oportuna, así como, a buscar, recibir y difundir información e ideas de toda índole por cualquier medio de expresión”³⁴ y ésta “no será objeto de ninguna inquisición judicial o administrativa, sino en el caso de que ataque a la moral, la vida privada o los derechos de terceros, provoque algún delito, o perturbe el orden público”³⁵.

Se trata, indudablemente, de un importante reto para los gobiernos en una era digital, en donde la libertad no tiene fronteras, pero sí restricciones conforme a las garantías planteadas.

La igualdad de oportunidades es otro derecho que puede incluirse, tanto en lo relacionado con el acceso a las TIC, como en su vinculación con el desarrollo de las habilidades digitales, que fomente el acceso igualitario en el entorno educativo y laboral, con perspectiva de género³⁶, tal como se establece en la Carta Magna, pues, de no garantizarse estas condiciones, la brecha social seguirá en aumento, a la par del avance tecnológico.

En materia de derechos digitales, se cuenta con la privacidad y protección de datos personales, cuyo marco legal se implementó en México desde 2010, el cual se clasifica en función de los responsables de su tratamiento, en particular y sujetos obligados, este último definido como cualquier autoridad de los tres órdenes de gobierno. Sin embargo, dichas garantías en las leyes se encuentran rebasadas por avances en tecnologías como la IA, en la que existen cuestionamientos jurídicos sobre herramientas que se han popularizado, como en el caso de ChatGPT, un aplicativo cuya utilización se ha prohibido en Italia por el organismo encargado de garantizar la protección de la privacidad. Esto, debido a preocupaciones en torno a la recopilación y almacenamiento masivo de datos³⁷.

Hay otras cuestiones legales importantes de precisar, respecto al uso de IA y su afectación a los derechos humanos: una, es la propiedad intelectual, debido a la titularidad de los derechos de productos como algunas *apps* de IA. Esto, en vista de que la aplicación de restricciones y la protección de los derechos de autor, dependen de los criterios que cada país decida adoptar en la materia.

Otro tema, es la profesionalización humana, que comienza a encontrarse en desventaja, debido al incremento potencial de la sustitución por la IA, esto se observa en tareas como el asesoramiento legal, que ya puede realizarse a través de ChatGPT; también requiere atención el tema de la competencia, ya que está el riesgo de que los algoritmos mediante la recolección y análisis de gran cantidad de

³⁴ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, *Op. Cit.*, artículo 6.

³⁵ *Ídem*.

³⁶ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, *Op. Cit.*, artículos 3,4 y 123.

³⁷ Méndez, Laura, “Inteligencia Artificial y el Futuro del Derecho”, México, 24/04/2023, Nexos, disponible en: <https://eljuegodelacorte.nexos.com.mx/inteligencia-artificial-y-el-futuro-del-derecho/>, consultado el 31 de mayo de 2023.

datos, faciliten que las empresas se coluden en la fijación de precios, tema que en la última década se ha vuelto común en diversos mercados³⁸.

Finalmente, hacer mención de otra de las garantías que ha cobrado relevancia en la administración pública actual, la cual es: la ciberseguridad, en vista de los grandes riesgos que van implícitos a cualquier ciberataque, que pudiera registrarse o que haya tenido lugar en las dependencias federales. Baste recordar casos como el del INAI, nada menos que el organismo encargado de garantizar la protección de datos, el cual sufrió una afectación en su Plataforma Nacional de Transparencia en 2021, en el contexto de un recorte presupuestal a las áreas asociadas con el impulso a las TIC. Entre otras dependencias que han sido objeto de atentados, están la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, así como, PEMEX³⁹. Es importante resaltar que, a inicios de 2023 se creó la Comisión Intersecretarial de TIC y de la Seguridad de la Información, presidida por el titular de la Coordinación de Estrategia Digital Nacional, que tiene como objetivo: definir “un mecanismo de coordinación y conducción colegiada de acciones, para la implementación de las políticas federales”⁴⁰ en la materia, la cual tiene grandes desafíos por resolver respecto a las vulneraciones a los derechos, en el entorno digital.

Propuesta

- En México existen organismos que detentan la responsabilidad de gestión, en cuanto a la protección de la privacidad y los datos personales, además de otros temas, como: ciberseguridad; competencia económica y programas de cobertura social e inclusión digital. Es apremiante lograr sinergias para llevar a cabo acciones en defensa de los derechos humanos universales, previendo los escenarios de tecnologías como IA, en los que “las tradiciones legales antiguas no resuelven los retos actuales”⁴¹, como queda señalado en la Carta Ética de la Unión Europea, en lo concerniente al uso de Inteligencia Artificial en los sistemas judiciales, que postula lo

³⁸ *Ídem*.

³⁹ Riquelme Rodrigo, “Todo lo que sabemos sobre el hackeo a la SICT del gobierno de México”, México, El Economista, publicado el 2 de noviembre de 2022, disponible en: <https://www.economista.com.mx/tecnologia/Todo-lo-que-sabemos-sobre-el-hackeo-a-la-SICT-del-gobierno-de-Mexico-20221102-0059.html>, consultado el 30 de mayo de 2023.

⁴⁰ Coordinación de Estrategia Digital Nacional, “Decreto por el que se crea la Comisión Intersecretarial de Tecnologías de la Información y Comunicación, y de la Seguridad de la Información”, México, publicado en el DOF el 10/01/2013, disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5676645&fecha=10/01/2013#gsc.tab=0, consultado el 28 de mayo de 2023.

⁴¹ Sosa, Luz, “La Inteligencia Artificial y el Derecho: ¿Los algoritmos reemplazarán a los abogados?”, *Cámara Periodismo Legislativo*, México, 31 de enero del 2023, disponible en: <https://comunicacionsocial.diputados.gob.mx/revista/index.php/pluralidad/la-inteligencia-artificial-y-el-derecho-los-algoritmos-reemplazaran-a-los-abogados->, consultado el 30 de mayo de 2023.

siguiente: “los Estados deben asegurar que los servicios de IA sean compatibles con los derechos humanos”⁴².

- Es necesario desarrollar habilidades digitales centradas en la ética y no solo en el aprendizaje de nuevas herramientas tecnológicas, la construcción de ciudadanía digital implica “el desarrollo de competencias que permitan asumir de forma crítica la información recibida de los medios, una comprensión del impacto social y económico de la tecnología, el respeto de las leyes; y el conocimiento, movilización y defensa de los propios derechos en un entorno digital”⁴³.

Expectativa

- Garantizar la protección de los derechos digitales de la población, mediante la dotación de herramientas que favorezcan el conocimiento y desarrollo de habilidades en TIC, en un entorno de sana convivencia.

5. Conclusiones

La tecnología móvil ha tenido gran impacto desde su aparición. Conforme ha evolucionado, sus características han mejorado, lo que ha dado origen a un incremento exponencial en el número de usuarios, convirtiéndolos en dependientes de los dispositivos y los servicios digitales.

Con la llegada de 5G, se estima un repunte en el uso y aprovechamiento de la telefonía, debido a las características que promete, relacionadas con hiperconectividad y altas tasas de transferencia de datos. No obstante, los retos para que opere adecuadamente son grandes.

En México, las barreras para la implementación de esta nueva generación de tecnología móvil son de diversa índole, a saber: operativas, legales, económicas y sociales. El estudio se centra en la parte social, relativa a la afectación de los derechos humanos fundamentales, establecidos en la DUDH. La vigilancia en el cumplimiento de la protección de los derechos humanos en el uso de cualquier TIC, es un factor clave para facilitar la implementación de condiciones técnicas, como el despliegue de infraestructura en telecomunicaciones; establecer las condiciones legales y mejorar las económicas, mediante reglas claras y justas para el gobierno y las empresas.

⁴² *Ídem*.

⁴³ Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y el Conocimiento, “Cómo se construye ciudadanía digital”, Uruguay, 7/7/2021, disponible en: [https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/ciudadan%C3%ADa-digital/se-construye-ciudadaniadigital#:~:text=Implica%20al%20desarrollo%20de%20competencias,derechos%20en%20un%20entorno%20digital.](https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/ciudadan%C3%ADa-digital/se-construye-ciudadaniadigital#:~:text=Implica%20al%20desarrollo%20de%20competencias,derechos%20en%20un%20entorno%20digital.,), consultado el 1 de junio de 2023.

Existe el discurso gubernamental de acortar la brecha digital desde hace algunos años. Para hacerlo propicio, el desarrollo tecnológico debe ir en pleno equilibrio con el desarrollo social. Un diagnóstico apropiado puede ser de gran ayuda para elaborar programas, estrategias y políticas públicas efectivas, centradas en el respeto a los derechos humanos.

La transformación digital ha dejado al descubierto riesgos para la salud, así como, la brecha de desigualdad en el acceso a Internet, a los servicios de telecomunicaciones y a los derechos digitales. Respecto a la salud, los efectos adversos en el uso de esta tecnología se clasifican en físicos y psíquicos. Las recomendaciones para frenarlos, se centran en garantizar la capacidad operativa del regulador, para supervisar el cumplimiento de especificaciones técnicas en la operación de 5G, sobre los límites de radiaciones, así como, en fomentar el uso responsable de la tecnología.

En relación con la desigualdad en el acceso a Internet y otros servicios de telecomunicaciones, se propone redefinir las políticas públicas del sector, con enfoque en las personas y su desarrollo holístico.

Finalmente, los derechos digitales son una extensión de los derechos humanos en el entorno digital, y para protegerlos, es apremiante llevar a cabo una agenda digital, que atienda las necesidades del sector, mediante sinergias entre los actores involucrados en dichas tareas (gobierno-sociedad-empresas), así como, desarrollar habilidades digitales centradas en la ética y no solo en el aprendizaje de nuevas herramientas tecnológicas, para la construcción de una ciudadanía digital.

6. Fuentes

Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y el Conocimiento, “Cómo se construye ciudadanía digital”, Uruguay, 7/7/2021, disponible en: <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/ciudadan%C3%ADa-digital/se-construye-ciudadania-digital#:~:text=Implica%20al%20desarrollo%20de%20competencias,derechos%20en%20un%20entorno%20digital.>, consultado el 1 de junio de 2023.

BROD, Craig, “Technostress: The human costs of the computer revolution”, E.U.A., Addison-Wesley, 1984, disponible en: <https://openlibrary.org/books/OL18321953M/Technostress>, consultado el 30 de noviembre del 2023.

Centro México Digital, “Índice de Desarrollo Digital Estatal”, 2021, <https://centromexico.digital/idde/2021/>, Consultado el 7 de mayo de 2023.

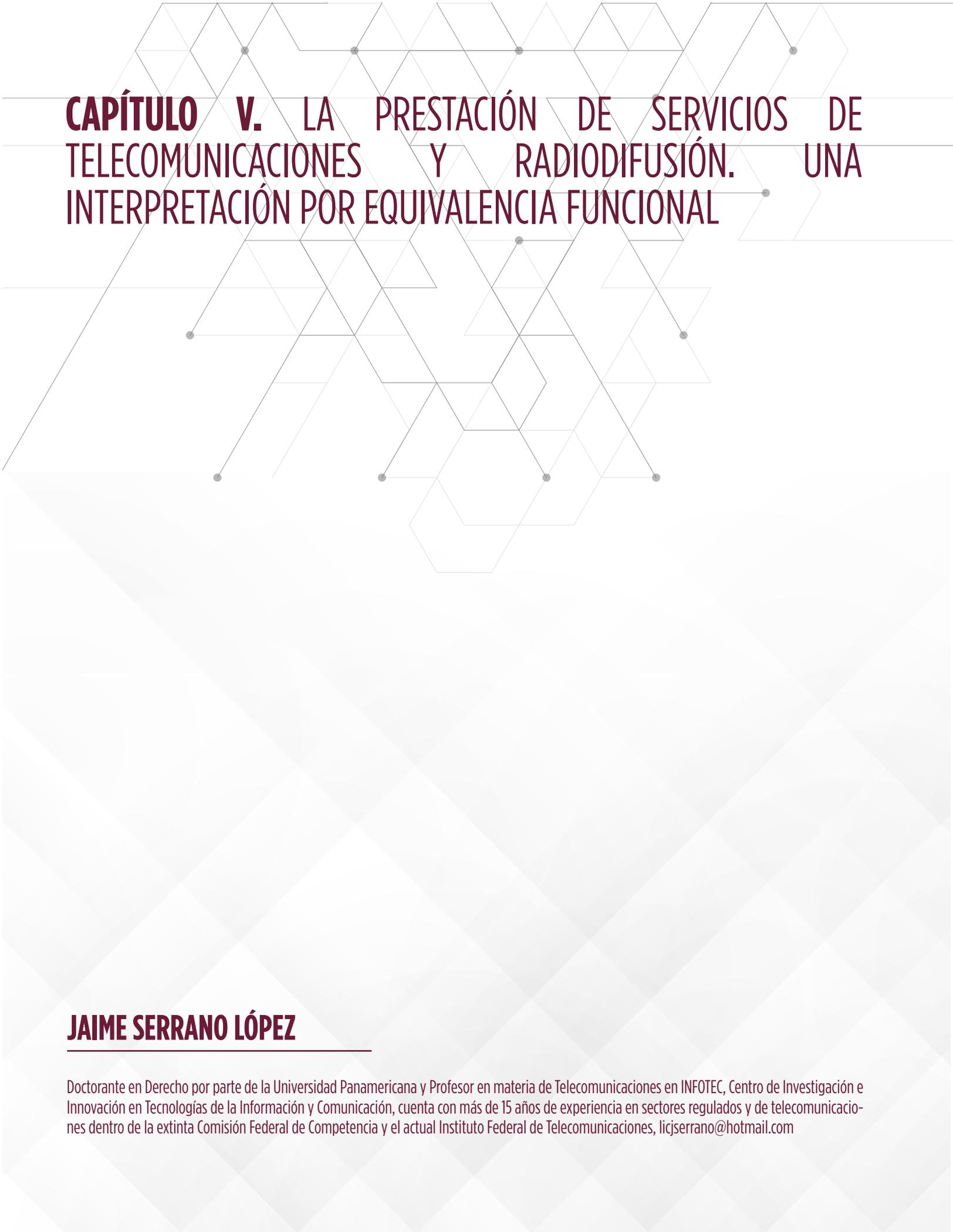
Consejo Nacional de Evaluación, “Evaluación de la Política Social”, México, disponible en: https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/MDE/Paginas/Diagnostico_Programas_Nuevos.aspx, consultado el 28 de mayo de 2023.

Consejo Nacional de Evaluación, “Evaluación de la Política Social”, México, disponible en: https://www.coneval.org.mx/EvaluacionDS/PP/DOF/Paginas/Resultados_Evaluaciones_DO_F.aspx, consultado el 18 de junio de 2024.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 6, México, publicado en el diario oficial el 22 de marzo del 2024, disponible en:

- <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>, consultado el 25 de mayo de 2024.
- Coordinación de Estrategia Digital Nacional, “Decreto por el que se crea la Comisión Intersecretarial de Tecnologías de la Información y Comunicación, y de la Seguridad de la Información”, México, publicado en el DOF el 10/01/2013, disponible en:
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5676645&fecha=10/01/2023#gsc.tab=0, consultado el 28 de mayo de 2023.
- Instituto Federal de Telecomunicaciones, “Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide la Disposición Técnica IFT-007-2019: Límites de exposición máxima para seres humanos a radiaciones electromagnéticas de radiofrecuencia no ionizantes en el intervalo de 100 kHz a 300 GHz en el entorno de estaciones de radiocomunicación o fuentes emisoras”, México, publicado en diario oficial de la federación el 25 de febrero de 2020, disponible en:
<https://www.ift.org.mx/sites/default/files/conocenos/pleno/sesiones/acuerdoliga/dof131119648acc.pdf>, pp.12-18, consultado el 5 de mayo del 2023.
- Instituto Federal de Telecomunicaciones, “Banco de Información de Telecomunicaciones”, México, disponible en: <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/>, consultado el 29 de mayo de 2023.
<https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/espectroradioelectrico/posicioniftlfd2023.pdf>, consultado el 20 de mayo de 2023.
- Instituto Federal de Telecomunicaciones, “Propuestas del Instituto Federal de Telecomunicaciones enviadas a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para atender la problemática de los elevados costos del espectro radioeléctrico en México para los servicios de telefonía e Internet móviles”, México, 28/09/2022, disponible en:
<https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/espectro-radioelectrico/posicioniftlfd2023.pdf>, consultado el 18 de junio de 2024.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2023”, México, 2024, p.3, disponible en:
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENDUTIH/ENDUTIH_23.pdf, consultado el 18 junio de 2024.
- LEMONS, Raquel, “Hiperconectividad y estrés: ¿Cómo afectan a la salud mental?”, *20 Minutos*, España, 4 de septiembre de 2022, disponible en:
<https://www.20minutos.es/salud/medicina/hiperconectividad-y-estres-como-afectaa-la-salud-mental-5042931/>, consultado el 5 de mayo de 2023.
- Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, *Artículo 3*, publicado en el dof el 1 de mayo de 2024, disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTR.pdf>, consultado el 25 de mayo de 2024.
- MCKINSEY and Company, “McKinsey Technologies Trends Outlook 2022”, 08/2022, p. 22, disponible en:
<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/the%20top%20trends%20in%20tech%202022/mckinsey-tech-trends-outlook-2022-full-report.pdf>, consultado el 28 de mayo de 2023.
- MÉNDEZ, Laura, “Inteligencia Artificial y el Futuro del Derecho”, México, 24/04/2023, Nexos, disponible en: <https://eljuegodelacorte.nexos.com.mx/inteligencia-artificial-y-el-futuro-del-derecho/>, consultado el 31 de mayo de 2023.
- National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and skin Diseases, “Síndrome del tunel carpiano”, EUA, disponible en: <https://www.niams.nih.gov/es/informacion-de-salud/sindrome-del-tunel-carpiano>.

- Organización de las Naciones Unidas, “Declaratoria Universal de los Derechos Humanos”, artículo 25, Francia, publicado el 10 de diciembre de 1948, disponible en: <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>, consultado el 20 de mayo de 2023.
- Organización de las Naciones Unidas, “Derechos Humanos en la Era Digital”, Estados Unidos de América, 2019, disponible en: <https://www.ohchr.org/es/2019/10/human-rights-digital-age>, consultado el 20/05/2023.
- Organización de las Naciones Unidas, “Los derechos humanos deben formar parte esencial de la gobernanza tecnológica”, 1/09/2022, disponible en: <https://www.ohchr.org/es/stories/2022/09/human-rights-should-be-heart-tech-governance>, consultado el: 26 de mayo de 2023.
- Organización de Naciones Unidas, *A/HCR/38/L.10*, Asamblea General, 2 de julio de 2018, disponible en: https://ap.ohchr.org/documents/S/HRC/d_res_dec/A_HRC_38_L10.pdf, consultado el 7 de mayo de 2023.
- Organización de Naciones Unidas, Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación, ONU, disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/infrastructure/>, consultado el 21 de mayo de 2023.
- Pacto Mundial Red Española, “¿Qué son los derechos digitales y cuál es su relación con los ODS?”, España, disponible en: <https://www.pactomundial.org/noticia/que-son-los-derechos-digitales-y-cual-es-su-relacion-con-los-ods/>, consultado el 30 de mayo de 2023.
- REZA, Isabel, “Estudio sobre los métodos de prueba para la comprobación técnica/experimental de las emisiones radioeléctricas no ionizantes”, México, Noviembre del 2022, disponible en: https://centrodeestudios.ift.org.mx/admin/files/estudios/1678479035.pdf?fbclid=IwAR0406qPpyNIEoAxfw6z4NGRj-ZRDYy51O304UlaWoWzGCFLTPL_iXPI64, consultado el 1/06/2023
- RIQUELME Rodrigo, “Todo lo que sabemos sobre el hackeo a la SICT del gobierno de México”, México, *El Economista*, publicado el 2 de noviembre de 2022, disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/Todo-lo-que-sabemos-sobre-el-hackeo-a-la-SICT-del-gobierno-de-Mexico-20221102-0059.html>, consultado el 30 de mayo de 2023.
- ROMÁN, Laura, “Uso excesivo del móvil: patologías y consejos”, *Educación 3.0*, disponible en: <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/uso-excesivo-del-movil/>, consultado el 7 de mayo de 2023.
- SOSA, Luz, “La Inteligencia Artificial y el Derecho: ¿Los algoritmos reemplazarán a los abogados?”, *Cámara Periodismo Legislativo*, México, 31 de enero del 2023, disponible en: <https://comunicacionsocial.diputados.gob.mx/revista/index.php/pluralidad/la-inteligencia-artificial-y-el-derecho-los-algoritmos-reemplazaran-a-los-abogados->, consultado el 30 de mayo de 2023.
- WENNER, Melinda, “Suelta tu teléfono’: los médicos atienden una oleada de pacientes con dolores y creen que los celulares podrían ser la causa”, E.U.A., *The New York Times*, 10 de mayo de 2022, disponible en: <https://www.nytimes.com/es/2022/05/10/espanol/telefono-dano-dolor.html>, consultado el 5 de mayo de 2023.



CAPÍTULO V. LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y RADIODIFUSIÓN. UNA INTERPRETACIÓN POR EQUIVALENCIA FUNCIONAL

JAIME SERRANO LÓPEZ

Doctorante en Derecho por parte de la Universidad Panamericana y Profesor en materia de Telecomunicaciones en INFOTEC, Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación, cuenta con más de 15 años de experiencia en sectores regulados y de telecomunicaciones dentro de la extinta Comisión Federal de Competencia y el actual Instituto Federal de Telecomunicaciones, licjserrano@hotmail.com

CAPÍTULO V. LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y RADIODIFUSIÓN. UNA INTERPRETACIÓN POR EQUIVALENCIA FUNCIONAL

THE PROVISION OF TELECOMMUNICATIONS AND BROADCASTING SERVICES. AN INTERPRETATION BY FUNCTIONAL EQUIVALENCE

Jaime SERRANO LÓPEZ*

Resumen:

De acuerdo con el artículo 305 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTR)¹: “[...] las personas que presten servicios de telecomunicaciones o de radiodifusión sin contar con concesión o autorización, o que por cualquier otro medio invadan u obstruyan las vías generales de comunicación, perderán en beneficio de la Nación los bienes, instalaciones y equipos empleados en la comisión de dichas infracciones [...]”.

Con base en lo anterior, la *prestación de servicios* ha tenido diferentes interpretaciones, tanto por parte del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), como por parte del Poder Judicial de la Federación (PJF), motivo por el cual, el presente trabajo pretende establecer su concepto a partir de la *equivalencia funcional*, como un método de interpretación técnico – jurídico que pueda auxiliar a dichas autoridades a determinar aquello que, efectivamente, la ley regula en

Abstract:

Pursuant to Article 305 of the Federal Telecommunications and Broadcasting Law (LFTR), persons who provide telecommunications or broadcasting services without a concession or authorization, or whom, by any other means invade or obstruct the general means of communication, will forfeit to the Nation the property, facilities and equipment used in the commission of such infractions.

Based on the foregoing, the provision of services has had different interpretations, both by the Federal Telecommunications Institute (IFT) and by the Federal Judicial Power (PJF), for which reason, this work intends to establish its concept based on functional equivalence, as a method of technical-legal interpretation that may help such authorities to determine what the law effectively regulates in the field of telecommunications and broadcasting.

* Doctorante en Derecho por parte de la Universidad Panamericana y Profesor en materia de Telecomunicaciones en INFOTEC, Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación, cuenta con más de 15 años de experiencia en sectores regulados y de telecomunicaciones dentro de la extinta Comisión Federal de Competencia y el actual Instituto Federal de Telecomunicaciones, licjserrano@hotmail.com

¹ LFTR, 2014.

la materia de telecomunicaciones y radiodifusión.

Palabras clave:

Prestación de servicios, equivalencia funcional, método de interpretación.

Keywords:

Provision of services, functional equivalence, method of interpretation.

1. Introducción

La abrogada Ley Federal de Telecomunicaciones (LFT, 2013)² establecía, en su artículo 11, que se requería concesión, entre otras cosas, para: *i*) usar, aprovechar o explotar una banda de frecuencias en el territorio nacional, salvo el espectro de uso libre y el de uso oficial; *ii*) instalar, operar o explotar redes públicas de telecomunicaciones; *iii*) ocupar posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales asignadas al país, y explotar sus respectivas bandas de frecuencias, y *iv*) Explotar los derechos de emisión y recepción de señales de bandas de frecuencias asociadas a sistemas satelitales extranjeros que cubran y puedan prestar servicios en el territorio nacional.

Con base en lo anterior, el recién creado Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), sancionó a diversas personas físicas y morales por el incumplimiento al dispositivo legal antes mencionado. Esto es, por el uso, aprovechamiento o explotación de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico, sin concesión alguna³, imponiendo en términos del artículo 72 de la (LFT, 2013)⁴, la pérdida de bienes empleados en la comisión de dicha infracción, puesto que, por causa de su conducta, los infractores invadían u obstruían una vía general de comunicación, como lo es, el espectro radioeléctrico.

Las resoluciones emitidas por el IFT en ese momento, fueron resueltas con motivo de aquellas conductas que fueron realizadas con anterioridad a la entrada en vigor de la actual LFTR, motivo por el cual, cualquier uso, aprovechamiento o explotación de las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico (que no fuera de uso libre) al amparo de la LFT abrogada, tenía como consecuencia la imposición de una sanción pecuniaria (prevista en el artículo 71 apartado C) fracción V de la LFT, 2013)⁵ y la pérdida de bienes utilizados en la comisión de la infracción (artículo 72

² LFT, 2013.

³ IFT, *Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones impone sanción y declaratoria de pérdida en beneficio de la Nación, misma que resuelve el procedimiento derivado del aseguramiento de los bienes destinados al uso del espectro radioeléctrico, con relación a la frecuencia 458.5375 MHz para uso determinado en San Luis Potosí, San Luis Potosí, sin contar con la previa concesión o permiso, bajo el número de expediente E.IFT.USV.0015/2014*, X Sesión Ordinaria celebrada el 3 de septiembre de 2014, consultada el 1 de junio de 2023, <https://buscadorresoluciones.ift.org.mx/ResolucionesAdm/#>

⁴ Ley Federal de Telecomunicaciones, 2013, *op. cit.*

⁵ *Idem.*

de la LFT, 2013)⁶, sin que hubiera sido necesario acreditar la *prestación de un servicio*.

Lo anterior, implicaba que el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico sin concesión, era motivo suficiente para poder sancionar a los infractores con una multa y, en consecuencia, ordenar la pérdida de los bienes utilizados, en favor de la Nación.

Con la entrada en vigor de la LFTR, esta conducta tuvo un cambio sustancial, puesto que, el artículo 66⁷ señaló que se requería de concesión única para prestar todo tipo de servicios públicos de telecomunicaciones y radiodifusión, en armonía con el artículo 305⁸:

[...] las personas que **presten servicios de telecomunicaciones o de radiodifusión**, sin contar con concesión o autorización, o que por cualquier otro medio invadan u obstruyan las vías generales de comunicación, perderían en beneficio de la Nación los bienes, instalaciones y equipos empleados en la comisión de dichas infracciones [...]⁹

A diferencia de sus correlativos, esto es, los artículos 11 y 72 de la LFT¹⁰, como se ha mencionado, bastaba el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico sin concesión, para ser sancionable. Al menos, hasta donde se advierte de la citada ley, e incluso, por parte el PJF¹¹, sin que fuera requisito sustancial acreditar la prestación del servicio, puesto que, ello quedó armonizado una vez publicada la LFTR.

Ahora bien, es cierto que la LFT (art. 72) y la actual LFTR (arts. 305 y 298 inciso E) fracción I) establecen que, la pérdida de bienes a favor de la Nación es una consecuencia de la prestación de servicios de telecomunicaciones y/o de radiodifusión, sin contar con concesión alguna.

Sin embargo, no es hasta que recientes criterios, emitidos por el PJF han puesto en duda lo que debe entenderse por *prestación de servicios*. Para ello, acudiremos a la siguiente jurisprudencia:

⁶ *Ibidem*.

⁷ LFTR, 2014.

⁸ *Idem*.

⁹ El énfasis es nuestro. Para un mejor entendimiento, las citas textuales con más de 350 caracteres se realizarán en términos de *Los lineamientos para el proceso editorial* de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México disponible en: http://coordinacioneditorialfacultadderecho.com/assets/lineamientos_editoriales.pdf.

¹⁰ LFT, 2013.

¹¹ Véase, PJF, Sentencia emitida por el Segundo de Distrito en Materia Administrativa Especializado en Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones, con residencia en el Distrito Federal y jurisdicción en toda la República, en los autos del juicio de amparo 325/2015, consultada el 12 de marzo de 2023, p. 18.

http://sise.cjf.gob.mx/SVP/word1.aspx?arch=1302/1302000016159262005.doc_1&sec=Jenny_Aline_Benhumea_Romero&svp=1.

MULTA PREVISTA EN EL ARTÍCULO 298, INCISO E), FRACCIÓN I, DE LA LEY FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES Y RADIODIFUSIÓN. ES APLICABLE A TODAS LAS PERSONAS QUE FACILITEN O ENTREGUEN SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y RADIODIFUSIÓN DE USO PÚBLICO O PRIVADO, SIN CONTAR CON LA CONCESIÓN O AUTORIZACIÓN. El correspondiente precepto citado señala que se sancionará a las personas que presten servicios de telecomunicaciones y radiodifusión sin contar con concesión o autorización, con una multa por el equivalente de 6.01% hasta 10% de sus ingresos. Ahora bien, el vocablo "prestar" se empleó por el legislador como sinónimo de "ofrecer" o "proporcionar", es decir, para referirse tanto a los servicios que se aprovechan por el propio oferente, como los que se realizan a favor de terceros. Por otra parte, de los artículos 66, 67, 69, 75 y 76 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, se sigue que la expresión "servicios de telecomunicaciones y radiodifusión" comprende tanto los servicios públicos como los servicios para uso privado. En consecuencia, la sanción contenida en el artículo 298, inciso E), fracción I, de la ley mencionada, se actualiza cuando se preste el servicio de radiocomunicación privada sin contar con la concesión o autorización correspondiente¹².

De la jurisprudencia anterior, se puede observar que el vocablo *prestar* se presenta como sinónimo de "*ofrecer*" o "*proporcionar*", es decir, para referirse tanto a los servicios que se aprovechan por el propio oferente, como los que se realizan a favor de terceros.

En tanto que, dentro de la sentencia emitida en el amparo en revisión 624/2019, la Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación estableció que:

[...] si bien la quejosa al usar las frecuencias *****, sin contar con la concesión o autorización correspondiente pudo incurrir en una infracción, lo cierto es que dicha conducta no encuadra en el supuesto previsto en el artículo 298, inciso E), fracción I de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, pues tales acciones no se traducen en la prestación de servicios de telecomunicaciones o radiodifusión..., [toda vez que:]...es válido suponer que el uso de las frecuencias no le reportó, ni siquiera de forma indirecta, algún beneficio que pudiera traducirse en un lucro por su explotación [...] ¹³.

Lo anterior, pone de manifiesto dos interpretaciones sobre lo que debe entenderse como *prestación de servicios* en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, motivo por el cual, el presente trabajo tiene la finalidad de poder adoptar un modelo

¹² Tesis: PC.XXXIII.CRT. J/17 A (10a.), Fuente: Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 61, Diciembre de 2018, Tomo II, página 696

¹³ Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, amparo en revisión 624/2019, consultado el 23 de marzo de 2023: https://www2.scjn.gob.mx/juridica/engroses/2/2019/2/2_260047_4701.docx.

de interpretación tradicionalmente utilizado en materia de derecho comparado, como lo es, la *equivalencia funcional*, a efecto de que, tratándose de normas complejas, pueda ser utilizado como un referente de interpretación.

2. Métodos de interpretación

De acuerdo con la Jurisprudencia, el PFJ ha señalado que los métodos de interpretación tradicional, como parte del sistema jurídico mexicano¹⁴ son los sistemas: gramatical, lógico, sistemático o histórico¹⁵.

Aunado a lo anterior, también se han acumulado diversas formas de interpretación como son: la interpretación histórica, tradicional e histórica progresiva¹⁶, y de igual manera, se han adicionado, como parte de la interpretación, las relacionadas con la interpretación *pro persona* y conforme¹⁷, mismas que, en su caso, han sido implementadas como parte de las obligaciones que tiene nuestro país, derivado de tratados internacionales, cuyos métodos de interpretación se armonizan conforme al derecho positivo¹⁸, sin dejar de lado otros métodos tradicionales como la analogía, contrario *sensu* y *a fortiori*¹⁹.

Los métodos de interpretación jurídica pueden significar atribuir sentido o significado a un determinado texto. Esto es, decidir el significado de algún documento o texto jurídico, o bien, el resultado o producto de esa actividad²⁰.

Sin embargo, es el PJJ, quien ha determinado los criterios positivos o negativos que pueden asignarse en la interpretación de las normas, los cuales pueden ser: *positivos*: 1) la interpretación directa de un precepto con el objeto de desentrañar, esclarecer o revelar el sentido de la norma, para lo cual puede atenderse a la

¹⁴ Semanario Judicial de la Federación, Volumen 217-228, Sexta Parte, página 353: *INTERPRETACIÓN DE LA LEY. INSTRUMENTOS AL ALCANCE DEL ÓRGANO JURISDICCIONAL PARA HACERLA*.

¹⁵ Anchondo Paredes, Víctor Emilio, *Métodos de interpretación jurídica*, Quid Iuris, México, Año 2012, No. 16, pp. 33 a 58, consultado el 22 de marzo de 2023, <https://biblat.unam.mx/hevila/Quidiuris/2012/vol16/3.pdf>.

¹⁶ Tesis P.J.J. 61/2000, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. Tomo XI, Junio de 2000, página 13, *INTERPRETACIÓN HISTÓRICA TRADICIONAL E HISTÓRICA PROGRESIVA DE LA CONSTITUCIÓN*.

¹⁷ 1a. CCLXIII/2018 (10a.) Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 61, Diciembre de 2018, Tomo I, página 337, *INTERPRETACIÓN CONFORME Y PRINCIPIO DE INTERPRETACIÓN MÁS FAVORABLE A LA PERSONA. SU APLICACIÓN TIENE COMO PRESUPUESTO UN EJERCICIO HERMENÉUTICO VÁLIDO*.

¹⁸ Tesis PC.I.A. J/171 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 2, Junio de 2021, Tomo IV, página 4441, *NORMAS DE DERECHO INTERNO. SU INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DEBEN ARMONIZARSE NECESARIAMENTE CON EL DERECHO INTERNACIONAL CONVENCIONAL*.

¹⁹ Véase: Villarreal-Lizárraga, Pedro Alejandro, "Un breve vistazo a los principios de interpretación conforme y pro persona: ¿Nuevos tipos de interpretación judicial?", *Prospectiva Jurídica*, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 2014, año 5, número 10, pp. 29-54.

²⁰ Véase: Guastini, Riccardo, *Estudios sobre la interpretación jurídica*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2016, pp. 1 y siguientes.

voluntad del legislador o al sentido lingüístico, lógico u objetivo de las palabras, a fin de entender el auténtico significado de la normativa. Ello se logra al utilizar los métodos gramatical, analógico, histórico, lógico, sistemático, causal o teleológico. Esto implica que debe fijarse o explicarse el sentido o alcance del contenido de una disposición; y, 2) la interpretación directa de normas que, por sus características especiales y el carácter supremo del órgano que las crea y modifica, además de concurrir las reglas generales de interpretación, pueden tomarse en cuenta otros aspectos de tipo histórico, político, social y económico.

En cuanto a los criterios *negativos*: 1) no se considera interpretación directa si únicamente se hace referencia a un criterio emitido por la Suprema Corte de Justicia en el que se establezca el alcance y sentido de una norma. En este caso, simplemente refuerza su sentencia con lo dicho por el Alto Tribunal; 2) la sola mención de un precepto no constituye una interpretación directa; 3) no puede considerarse que hay interpretación directa si deja de aplicarse o se considera infringida una norma; y, 4) la petición en abstracto que se formula para que se interprete algún precepto, no hace procedente el recurso de revisión si dicha interpretación no se vincula a un acto reclamado²¹.

Por todo lo anterior, la interpretación requiere dotar de significado e incluso de alcance, a las disposiciones jurídicas, de lo que se sigue que, para lograr dotar de algún significado a un texto jurídico, es válido acudir a cualquier método que permita una interpretación objetivamente válida²², puesto que, con ello se garantiza que la interpretación sea generalmente aceptada y oponible a cualquier otra opinión en contrario.

En ese sentido, de acuerdo con el objetivo planteado en el presente trabajo, se busca considerar a la *equivalencia funcional* como una herramienta más de interpretación jurídica, que auxilie a las autoridades para generar interpretaciones objetivamente válidas en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, y de manera concreta, a lo que debe de entenderse como *prestación de servicios* a que hace referencia el artículo 305 de la LFTR.

3. La equivalencia funcional

²¹ Véase: Tesis: 1a./J. 63/2010, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. Tomo XXXII, Agosto de 2010, página 329. *INTERPRETACIÓN DIRECTA DE NORMAS CONSTITUCIONALES. CRITERIOS POSITIVOS Y NEGATIVOS PARA SU IDENTIFICACIÓN.*

²² Tesis: (II Región)10.1 CS (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 70, Septiembre de 2019, Tomo III, página 2089. *PRINCIPIO PRO PERSONA. ANTE UN CONCEPTO CONTENIDO EN UN PRECEPTO QUE ADMITE DOS O MÁS SIGNIFICADOS DESDE UNA PERSPECTIVA GRAMATICAL, DEBEN AGOTARSE OTROS MÉTODOS DE INTERPRETACIÓN, A FIN DE VERIFICAR SI AQUÉLLOS PUEDEN REPUTARSE COMO OBJETIVAMENTE VÁLIDOS Y, POR ENDE, SER SUSCEPTIBLES DE SOMETERSE A DICHA REGLA HERMENÉUTICA.*

Para lograr desarrollar las bases de la *equivalencia funcional* se tomará como base, una parte del método de análisis de derecho comparado por Konrad Zweigert²³. De acuerdo con el autor, el principio básico de toda actividad comparativa del derecho, es la funcionalidad de las instituciones y/o figuras jurídicas. Sin embargo, no es posible comparar cosas incompatibles. Lo único que puede compararse en el ámbito del derecho, son cosas que cumplan una misma función²⁴.

Para el citado autor:

[...] un análisis lógico de los enunciados legislativos puede llevar a descalificarlos o a mostrar consecuencias no previstas por sus autores. Debe tenerse en cuenta que las normas que un legislador sanciona, se insertan en un sistema integrado también por otras normas; por lo cual, de la combinación de las normas que un legislador dicta con las otras que ya pertenecen al sistema o formen parte de él en un futuro, podrán derivarse consecuencias no advertidas quizá por dicho legislador, o bien surgir problemas lógicos —como contradicciones, lagunas, redundancias— que no se presentan en las normas aisladas, sino una vez que entran en relación con el resto del sistema jurídico [...] ²⁵.

En ese sentido, podemos establecer que dos o más estructuras pueden desempeñar la misma función y, por tanto, pueden sustituirse entre sí. Esto es, ser funcionalmente equivalentes.

Ahora bien, es cierto que en el presente trabajo se busca determinar una interpretación objetivamente válida de lo que debe de entenderse por la *prestación de servicios*, señalado en el artículo 305 de la LFTR.

En ese sentido, si bien, a diferencia de lo que acontece en el derecho comparado, no existe otra figura similar dentro de la LFTR, también sucede que, para poder llevar a cabo un análisis por *equivalencia funcional* debemos considerar las figuras reguladas en la citada norma; esto es, determinar quiénes prestan servicios de telecomunicaciones, y sus características.

Al respecto, el artículo 66 de la LFTR²⁶ establece que: se requerirá concesión única, para prestar todo tipo de servicios públicos de telecomunicaciones y radiodifusión. Dicha concesión estará determinada **por sus fines**, los cuales, de acuerdo con el artículo 67 del citado ordenamiento²⁷, son: *i) uso comercial* con fines de lucro a través de una red pública de telecomunicaciones; *ii) uso público* sin fines de lucro; *iii) privado* sin fines de explotación comercial y, *iv) uso social* (comunitarias e indígenas) sin fines de lucro.

²³ Zweigert, Konrad, *Introducción al derecho comparado*, trad. Arturo Aparicio Vázquez, Ed. Oxford University Press, México 2002.

²⁴ Ibid.

²⁵ Nino, Carlos S., *Introducción al análisis del Derecho* Ed. Astrea, 2º edición. Colección Mayor Filosofía y Derecho 2003, pp. 247 y 248.

²⁶ LFTR, 2014.

²⁷ Ibid.

Ahora bien, las concesiones para el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico de acuerdo **con sus fines**, en términos del artículo 76 de la LFTR ²⁸, se clasifican en: *i) uso comercial*: de uso determinado con fines de lucro; *ii) uso público* sin fines de lucro; *iii) uso privado* sin fines de explotación comercial y, *iv) uso social* sin fines de lucro.

Con base en lo anterior, podemos obtener que la concesión única y la concesión para el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, ubican, por sus fines, dos figuras, las que se obtienen con fines de lucro (*uso comercial*) y las que operan sin esos fines (*uso público, privado y social*).

En ese sentido, podemos señalar que la finalidad de lucro obedece necesariamente a quienes obtienen una contraprestación por el servicio de telecomunicaciones y/o radiodifusión, sin embargo, esta prestación de servicios puede otorgarse sin contraprestación alguna, como son las concesiones de uso público, privado y social. Al respecto, la exposición de motivos de la iniciativa del decreto por el cual se expidió la LFTR²⁹ señaló en las partes que interesa lo siguiente:

En este sentido en la iniciativa se establecen y regulan las fuentes de financiamiento para las asignaciones de uso público y las concesiones de uso social, incorporando la posibilidad de recibir donativos, en dinero o en especie, venta de productos y/o servicios, así como, recibir patrocinios y publicidad ... En el caso de las concesiones de uso público, tratándose de medios que además reciben presupuesto público, estarán obligados a rendir un informe anual sobre sus ingresos adicionales y su forma de aplicarlos al proyecto. Para las concesiones de uso social se establece la obligación de que todos los ingresos económicos deben ser reinvertidos en el medio, ya sea para mejoras tecnológicas, gastos de operación o cualquier otra actividad que mejore las prestaciones del servicio. Las concesiones de uso social deberán de rendir un informe anual pormenorizado al órgano regulador sobre el ingreso de estos recursos y su utilización, el cual será público...

Cabe destacar que, existe una gran confusión sobre el significado del concepto «sin fines de lucro», que se asocia algunas veces a la ausencia de actividades comerciales o económicas de sostenimiento. A ese respecto, debe quedar claro que por el contrario, la ausencia de finalidad de lucro es la actividad que no persigue la obtención de ganancias para su acumulación o su distribución o su inversión en objetivos diferentes de los que corresponden al servicio de radiodifusión comunitaria³⁰.

La única condición exigible a los operadores de medios comunitarios es el compromiso de que la totalidad de los recursos que obtengan deberán ser

²⁸ *Ibidem*.

²⁹ Gaceta del Senado, lunes 28 de octubre de 2013, LXII/2PPO-40-1444/44300 consultada el 12 de abril de 2023, https://www.senado.gob.mx/65/gaceta_del_senado/documento/44300.

³⁰ El énfasis y subrayado es nuestro.

invertidos en mejoras que garanticen la continuidad de la emisora y el desarrollo de los objetivos del servicio de las concesiones de uso social.

De acuerdo con lo anterior, la ausencia de una finalidad de lucro implica una actividad que no persigue la obtención de ganancias, a diferencia de las concesiones de *uso comercial* (donde resulta clara la obtención de lucro). De lo anterior, se sigue que, por sus propios fines, las concesiones (salvo la última en mención) no requieren necesariamente un lucro o contraprestación por el servicio. Entonces, como la propia ley señala, la concesión (sea única o de espectro radioeléctrico) puede tener fines que son distintos al mero lucro. Esto significa, que el servicio está destinado a satisfacer determinadas necesidades que no requieren la comercialización de un servicio de telecomunicaciones y radiodifusión, puesto que, no es una actividad preponderante, como en el caso de las concesiones de *uso oficial, privado o social*. Es decir, no requieren un lucro, sino que, en todo caso, requieren que el servicio pueda ser prestado para satisfacer una necesidad en concreto.

En tales consideraciones, se estima que la prestación del servicio está íntimamente relacionada con el fin para el cual son otorgadas las concesiones, en cuyos casos particulares, el lucro es una característica exclusiva del *uso comercial*, donde, efectivamente, éste se obtiene a partir de la prestación del servicio de telecomunicaciones y/o de radiodifusión.

Es aquí cuando, definidas las figuras jurídicas relacionadas (por sus fines) para la prestación de servicios, la *equivalencia funcional* sirve para identificar aquello que precisamente regula la norma y no necesariamente lo que se prejuzga debe regular.

Para lo anterior, debe advertirse que la sentencia emitida en el amparo en revisión 624/2019 por la Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación estableció que:

[...] si bien la quejosa al usar las frecuencias sin contar con la concesión o autorización correspondiente pudo incurrir en una infracción, lo cierto es que dicha conducta no encuadra en el supuesto previsto en el artículo 298, inciso E), fracción I de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, pues tales acciones no se traducen en la prestación de servicios de telecomunicaciones o radiodifusión [...] ³¹.

Lo anterior, toda vez que se consideró que: “[...] la actividad económica y productiva de ***** no se relaciona con la prestación de servicios de telecomunicaciones o radiodifusión, sino con la producción y venta de materiales de construcción” ³².

Al respecto, cabe señalar que, tal y como se ha identificado en el presente apartado, el régimen de las concesiones, en materia de telecomunicaciones y radiodifusión

³¹ Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, amparo en revisión 624/2019, *op. cit.*

³² *Ibid.*

están reguladas por sus finalidades, donde el lucro o comercialización de servicios es una característica propia de aquellas destinadas para un *uso comercial*. De lo anterior, se sigue que el resto de las concesiones, si bien, no tienen el lucro como objetivo final, es importante que la concesión cumpla con los fines para los cuales fue otorgada, es decir, que se ocupe de prestar el servicio de telecomunicaciones y/o radiodifusión³³.

Esto implica que, debe dejarse de lado el aspecto económico, para determinar el posible incumplimiento de la norma, es decir, que se esté prestando un servicio de telecomunicaciones y/o radiodifusión. Esto nos llevaría a considerar que existe otra manera de interpretar la norma; a través de lo esencialmente técnico. Puesto que, como se ha señalado, el lucro no es el elemento relevante que debe ser considerado a partir de la *equivalencia funcional* en la prestación de servicios, sino que, es precisamente esta última parte la que interesa: *la prestación de servicios*.

Para lo anterior debemos establecer, como bien lo señaló la Jurisprudencia bajo el rubro: "MULTA PREVISTA EN EL ARTÍCULO 298, INCISO E), FRACCIÓN I, DE LA LEY FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES Y RADIODIFUSIÓN. ES APLICABLE A TODAS LAS PERSONAS QUE FACILITEN O ENTREGUEN SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y RADIODIFUSIÓN DE USO PÚBLICO O PRIVADO, SIN CONTAR CON LA CONCESIÓN O AUTORIZACIÓN"³⁴, el vocablo *prestar* se empleó por el legislador como sinónimo de "*ofrecer*" o "*proporcionar*", precisamente porque no puede encuadrarse en esa generalidad a todas las concesiones, de allí que la palabra *prestar* es un género y los *fines* de la prestación, su especie.

Aclarado lo anterior, se debe de tener en consideración, la manera como se presta un servicio de telecomunicaciones y radiodifusión, desde el punto de vista técnico. Por tanto, es necesario recurrir a la revisión de las disposiciones que se han establecido para atender este aspecto. Cabe mencionar, que no existe definición alguna de *qué* es aquello que debería entenderse como *prestación* en este contexto. Para el caso, el concepto aproximado es el de la *provisión*, la cual es definida como: el proceso de poner a disposición distintos recursos de telecomunicaciones (tales como sistemas de comunicación y facilidades de transporte) para los servicios de telecomunicaciones.

Asimismo, dicho rubro comprende la *provisión* de la demanda de servicios, que determina las adiciones o modificaciones de la red que puedan llegar a requerirse,

³³ Véase: PJF, Sentencia emitida por el Juzgado Segundo de Distrito en Materia Administrativa Especializado en Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones, con residencia en el Distrito Federal y jurisdicción en toda la República, en los autos del juicio de amparo 368/2019, consultada el 19 de marzo de 2023, p. 33.

³⁴ Tesis: PC.XXXIII.CRT. J/17 A (10a.) *op. cit.*

dependiendo de en dónde y cuándo se necesitarán, así como, la instalación de todos los elementos de red indispensables para proporcionar tales servicios³⁵.

En ese sentido, para que pueda otorgarse un servicio de telecomunicaciones y/o radiodifusión, deberán de estar involucrados todos los elementos necesarios de una red, por lo que, si la *provisión* es poner a disposición dichos recursos, podemos establecer que la *prestación* implica un grado superior; esto es, que dichos recursos otorguen el servicio de telecomunicaciones y/o radiodifusión.

Así las cosas, podemos establecer que la *prestación de servicios* puede constituir la actividad preponderante y, en consecuencia, la obtención de un lucro. Pero también puede llevarse a cabo la *prestación del servicio*, sin que se tenga como finalidad, el lucro, puesto que, no es una actividad preponderante, sino un medio o canal de comunicación, accesorio a una actividad principal (distinta a los servicios de telecomunicaciones y/o radiodifusión), donde lo importante es que los equipos cumplan su función, esto es; que logre consolidar el fin para el cual fueron instalados, ya sean sistemas de telecomunicaciones y/o radiodifusión.

Lo anterior, ya que como se ha establecido en el presente apartado, el lucro no es el parámetro que permita diferenciar las distintas figuras jurídicas sobre las cuales puedan englobarse la *prestación de servicios*, sino que, es, precisamente esta última característica, desde el punto de vista técnico, la que engloba a todos los servicios, que por sus fines pueden ser prestados.

Al respecto, el PJJF en la ejecutoria emitida el 07 de marzo de 2019 señaló que: “[...] *la explotación de una concesión no necesariamente implica obtener una ganancia, puesto que, el solo hecho de prestar el servicio concesionado implica la explotación de la misma*”³⁶.

Lo anterior evidencia que la *prestación de servicios* debe de alejarse del concepto tradicional asociado al aspecto económico, esto es; el lucro o la especulación, sino que, debe atender a un aspecto técnico, es decir, relacionado a la instalación y operación de equipos de telecomunicaciones y/o radiodifusión que permiten llevar a cabo el servicio propuesto.

En tales consideraciones, puede establecerse que, tanto personas físicas o morales, tienen la posibilidad de optar por canales de comunicación mediante la instalación y operación de equipos de telecomunicaciones y radiodifusión, cuyo fin, puede ser distinto a la obtención de un lucro, ya que la necesidad a satisfacer, es la de establecer un medio de transmisión, necesario para sus actividades

³⁵ Unión Internacional de Telecomunicaciones, “*Terminología y definiciones relativas al Mantenimiento*” en *Introducción y principios generales de mantenimiento y organización del mantenimiento*, Recomendación UIT-T M.60, consultada el 12 de marzo de 2023, https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=f&id=T-REC-M.60-199303-!!!PDF-S&type=items.

³⁶ Véase, PJJF, Sentencia emitida por el Primer Tribunal Colegiado de Circuito en Materia Administrativa Especializado en Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones, en los autos del amparo en revisión 143/2018, consultada el 17 de marzo de 2023, p. 158.

preponderantes, *v.gr.*: la coordinación de entrega de mercancías; programas de protección civil; coordinación logística; seguridad, vigilancia, etc.

Un enfoque de esta naturaleza, convierte a la *prestación de servicios* en una actividad secundaria respecto de la cual, no se obtiene un lucro directo, ya que el potencial tenedor de la concesión, no es prestador de servicios de telecomunicaciones y/o radiodifusión con fines de lucro.

No puede soslayarse el hecho, de que dichas actividades sí pueden representar un lucro indirecto, es decir, que la utilización de equipos de telecomunicaciones y/o radiodifusión sirven como auxilio para la actividad preponderante, que serían aquellas actividades que no están relacionadas con la prestación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión.

A modo de referencia, véase el voto particular del Ministro Javier Laynez Potisek³⁷, quien, en relación al lucro indirecto, señaló lo siguiente:

[...] me separo de las consideraciones de la mayoría en cuanto a que, en el caso, el uso del espectro radioeléctrico no reportó a la quejosa un beneficio indirecto; ello, pues si bien no existen pruebas para así demostrarlo, tampoco debe excluirse que, utilizar ese bien para instalar una red privada de telecomunicaciones que opera en las plantas de la quejosa sin pagar los derechos por la autorización o concesión respectiva, implica la reducción de costos en la actividad principal desplegada por la infractora, aunado a que es posible que se exhiban dictámenes susceptibles de demostrar la incidencia económica y financiera que tiene el usar el espectro en forma indebida pese a no estar dedicado en forma evidente al sector de las telecomunicaciones [...].

4. La interpretación del órgano regulador

De acuerdo con las resoluciones emitidas por el IFT³⁸, en el caso de personas que utilicen el espectro radioeléctrico, sin contar con concesión alguna con fines de radiocomunicación privada, no se traducen en la prestación de servicios de telecomunicaciones, de acuerdo con la Segunda Sala de la SCJN³⁹.

³⁷ Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, amparo en revisión 624/2019, consultado el 23 de marzo de 2023.

³⁸ IFT, *Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones declara la pérdida de bienes en beneficio de la Nación, derivado del procedimiento administrativo bajo el número de expediente E-IFT.UC.DG-SAN.I.0356/2019 iniciado en contra de Nueva Wal-Mart de México, S. de R.L. de C.V. y Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones declara la pérdida de bienes en beneficio de la Nación, derivado del procedimiento administrativo bajo el número de expediente E-IFT.UC.DG-SAN.II.0164/2020 iniciado en contra de Cameron del Pacífico, S. de R.L. de C.V.*, VIII Sesión Ordinaria celebrada el 6 de septiembre de 2022, consultada el 1 de junio de 2023, <https://buscadorresoluciones.ift.org.mx/ResolucionesAdm/#>.

³⁹ Amparo en revisión 624/2019, op. Cit.

Sin embargo, el estudio de la sentencia de mérito consideró que la prestación de los servicios de radiocomunicación privada no actualizaba la multa prevista en el artículo 298 inciso E) fracción I de la LFTR toda vez que, no se acreditaba que esa prestación fuera otorgada a terceros, máxime que, en dicho caso, la actividad preponderante de la empresa en cuestión era de un giro comercial distinto al de telecomunicaciones.

Esta resolución, implicó que el IFT no impusiera la multa antes señalada, sino que, en su caso, se estableció la determinación de un crédito fiscal por el uso del espectro radioeléctrico, conforme a lo señalado en el artículo 239 de la Ley Federal de Derechos (LFD)⁴⁰, hasta por los cinco años previos a la visita de verificación, y conforme a las disposiciones aplicables en materia fiscal.

Sin embargo, dicha interpretación de acuerdo con la comparación de las figuras sobre las cuales se pueden prestar servicios de telecomunicaciones y/o de radiodifusión, no es el lucro la característica que debe considerarse al momento de imponer una sanción, sino que, en todo caso, es el servicio prestado en la comisión de la conducta, mediante equipos que permitieron satisfacer los fines para los cuales fueron destinados, independientemente de la especulación y si esta infraestructura es otorgada dentro de una organización o un tercero, puesto que, en esencia, lo que norma regula es que esos servicios no se presten de manera irregular mediante el uso de espectro radioeléctrico y sin documento habilitante.

Lo anterior cobra relevancia, en vista de que no es optativo interpretar la norma con el objeto de crear un marco normativo al previsto por la Ley, dado que el operador jurídico únicamente puede imponer las penas expresamente previstas por la ley, debiendo hacerlo en los términos en que fueron contempladas por el legislador. En caso contrario, asumiría una función que no le corresponde, invadiendo de forma indebida, la esfera de competencia del Poder Legislativo⁴¹, de allí precisamente, que sancionar fijando un crédito fiscal a sujetos irregulares, podría colocar en predicamento la actuación misma de la división de poderes, máxime que, se está atendiendo a la condición de son sujetos que no están regulados y que, en consecuencia, la *prestación de servicios* sin concesión, de acuerdo con la Declaratoria General de Inconstitucionalidad 6/2017⁴², es calificada como una de las conductas más graves, sancionadas en la LFTR.

⁴⁰ LFD, 2022.

⁴¹ Véase: PJJ, Tesis 1a./J. 46/2021 (11a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 7, Noviembre de 2021, Tomo II, página 1018, *CONCURSO IDEAL DE DELITOS. LA INAPLICACIÓN DE LA REGLA PREVISTA EXPRESAMENTE POR EL LEGISLADOR PARA SANCIONARLO Y CONFIGURAR JUDICIALMENTE OTRA DISTINTA, VULNERA LOS PRINCIPIOS DE LEGALIDAD Y DE DIVISIÓN DE PODERES, YA QUE EL JUZGADOR ÚNICAMENTE PUEDE IMPONER LA PENA PREVISTA EXPRESAMENTE POR LA LEY, DEBIENDO HACERLO EN LOS TÉRMINOS CONTEMPLADOS POR EL PROPIO LEGISLADOR.*

⁴² PJJ, *Declaratoria General de Inconstitucionalidad 6/2017*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 02 de abril de 2019.

Asimismo, si bien, el IFT realizó una interpretación *pro persona*, también debe señalarse que la misma tiene límites⁴³, puesto que, entre dos interpretaciones de la norma debe elegirse la más favorable. Sin embargo, tratándose de *prestación de servicios*, dado que no existe una equivalencia funcional entre los distintos fines que persiguen cada una de las concesiones reguladas en la LFTR, es indudable que el medio comisivo es la utilización de un canal de comunicación (espectro radioeléctrico) para satisfacer sus necesidades de comunicación, no puede interpretarse como más favorable determinar un crédito fiscal, sanción que como se ha señalado, puede invadir la esfera competencial del Poder Legislativo, de allí que no era optativo una interpretación como la que se ha señalado⁴⁴.

Asimismo, se estima que tampoco existe siquiera una interpretación *progresista* puesto que, para que ello sucediera, en principio, debió señalarse el derecho humano que se restringe o se estaría vulnerando⁴⁵, situación que tratándose, de *prestación de servicios* no es un elemento que determine no sólo la omisión de la sanción que conforme a derecho corresponde, sino que, incorpora a la esfera jurídica de los responsables un derecho que no existe y que en su caso, bajo el criterio señalado, puede hacer uso del mismo cualquier persona.

5. Conclusiones

La *equivalencia funcional* es un método de interpretación que, para el caso del derecho interno, nos coloca en ambos extremos dos figuras jurídicas, puesto que, por su naturaleza fue concebido como un método de comparación de dos países diferentes sobre una misma figura jurídica para determinar si, efectivamente, regulaban lo mismo o en su caso, si podrían ser equiparables en los Estados.

En el presente caso, fue utilizada la *equivalencia funcional* para comprar los fines que persiguen los distintos tipos de concesiones, puesto que, regulan la misma figura jurídica (*prestación de servicios*) bajo distintas modalidades, las cuales, son compatibles entre sí.

⁴³ Véase: PJF, Tesis: 1a. CCVII/2018 (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 61, Diciembre de 2018, Tomo I, página 378, *PRINCIPIO PRO PERSONA. SÓLO PUEDE UTILIZARSE EN SU VERTIENTE DE CRITERIO DE SELECCIÓN DE INTERPRETACIONES CUANDO ÉSTAS RESULTAN PLAUSIBLES.*

⁴⁴ Véase: PJF, Tesis: I.1o.P.3 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 80, Noviembre de 2020, Tomo III, página 2092, *PRINCIPIO PRO PERSONA. NO OPERA PARA ELEGIR LO MÁS FAVORABLE DE ENTRE DISTINTAS CUANTÍAS O MONTOS QUE LA CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS FIJA EN LOS CASOS CONTENCIOSOS A LOS ESTADOS INFRACTORES COMO INDEMNIZACIONES REPARATORIAS.*

⁴⁵ Véase: PJF, Tesis: 2a. CXXVII/2015 (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 24, Noviembre de 2015, Tomo II, página 1298, *PRINCIPIO DE PROGRESIVIDAD DE LOS DERECHOS HUMANOS. SU NATURALEZA Y FUNCIÓN EN EL ESTADO MEXICANO.*

En ese sentido, las características de cada modalidad revelaron elementos comunes y particulares, como el caso de la obtención de un lucro, consideración que incluso llegó a ser parte de diferentes sentencias emitidas por el PJJ.

No obstante, ese lucro no es la característica fundamental que determina la sanción que debe imponerse a los sujetos responsables, puesto que, el legislador adoptó la *prestación de servicios* como un sinónimo de "ofrecer" o "proporcionar", independientemente de la obtención de un lucro.

Lo anterior, implicó que muchas de las interpretaciones señaladas en el presente trabajo, apuntaban más a un reconocimiento tácito de que la *prestación de servicios* pasa por un aspecto técnico y no económico, ya que, de otra manera, cualquiera podría prestar servicios y no obtener un lucro, situación por la cual no podría ser sancionado e incluso, cualquiera podría utilizar el espectro radioeléctrico para satisfacer necesidades propias de su actividad principal y tampoco ser sancionado. En ese sentido, debe replantearse la idea de que, en materia de telecomunicaciones y/o radiodifusión, no todo pasa por la idea de lo económico, sino que, existen elementos auxiliares de carácter técnico que pueden aclarar el contenido de la norma y en caso de duda, ante diversas modalidades quizá, acudir a su *equivalencia funcional*.

Por otro lado, no cabe duda de que, todo este fenómeno pudiera ser menos cuestionable si se realizará el ajuste legislativo respectivo, especificando lo que, en su caso, debe entenderse por *prestación de servicios*, situación que podría generar certidumbre jurídica y no obligar a realizar interpretaciones forzadas o incluso contradictorias entre los operadores jurídicos.

6. Fuentes

ANCHONDO PAREDES, Víctor Emilio, *Métodos de interpretación jurídica*, Quid Iuris, México, Año 2012, No. 16, pp. 33 a 58, consultado el 22 de marzo de 2023, <https://biblat.unam.mx/hevila/Quidiuris/2012/vol16/3.pdf>.

Gaceta del Senado, lunes 28 de octubre de 2013, LXII/2PPO-40-1444/44300 consultada el 12 de abril de 2023, https://www.senado.gob.mx/65/gaceta_del_senado/documento/44300.

GUASTINI, Riccardo, *Estudios sobre la interpretación jurídica*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2016, pp. 1 y siguientes.

Instituto Federal de Telecomunicaciones, *Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones impone sanción y declaratoria de pérdida en beneficio de la Nación, misma que resuelve el procedimiento derivado del aseguramiento de los bienes destinados al uso del espectro radioeléctrico, con relación a la frecuencia 458.5375 MHz para uso determinado en San Luis Potosí, San Luis Potosí, sin contar con la previa concesión o permiso, bajo el número de expediente E.IFT.USV.0015/2014*, X Sesión Ordinaria celebrada el 3 de septiembre de 2014, consultada el 1 de junio de 2023, <https://buscadorresoluciones.ift.org.mx/ResolucionesAdm/#>.

----- *Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones declara la pérdida de bienes en beneficio de la Nación, derivado del procedimiento administrativo bajo el número de expediente E-IFT.UC.DG-SAN.I.0356/2019 iniciado en contra de Nueva Wal-*

Mart de México, S. de R.L. de C.V. y Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones declara la pérdida de bienes en beneficio de la Nación, derivado del procedimiento administrativo bajo el número de expediente E-IFT.UC.DG-SAN.II.0164/2020 iniciado en contra de Cameron del Pacífico, S. de R.L. de C.V., VIII Sesión Ordinaria celebrada el 6 de septiembre de 2022, consultada el 1 de junio de 2023, <https://buscadorresoluciones.ift.org.mx/ResolucionesAdm/#NINO>, Carlos S., "Introducción al análisis del Derecho" Ed. Astrea, 2° edición. Colección Mayor Filosofía y Derecho 2003, pp. 247 y 248.

Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, 2014.

Ley Federal de Telecomunicaciones, 2013.

Ley Federal de Derechos, 2022.

Poder Judicial de la Federación, Sentencia emitida por el Segundo de Distrito en Materia Administrativa Especializado en Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones, con residencia en el Distrito Federal y jurisdicción en toda la República, en los autos del juicio de amparo 325/2015, consultada el 12 de marzo de 2023, p. 18.

---- Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, amparo en revisión 624/2019, consultado el 23 de marzo de 2023: https://www2.scjn.gob.mx/juridica/engroses/2/2019/2/2_260047_4701.docx.

---- Sentencia emitida por el Juzgado Segundo de Distrito en Materia Administrativa Especializado en Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones, con residencia en el Distrito Federal y jurisdicción en toda la República, en los autos del juicio de amparo 368/2019, consultada el 19 de marzo de 2023, p. 33.

---- Sentencia emitida por el Primer Tribunal Colegiado de Circuito en Materia Administrativa Especializado en Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones, en los autos del amparo en revisión 143/2018, consultada el 17 de marzo de 2023, p. 158.

---- Declaratoria General de Inconstitucionalidad 6/2017, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 02 de abril de 2019.

Tesis: PC.XXXIII.CRT. J/17 A (10a.), Fuente: Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 61, Diciembre de 2018, Tomo II, página 696.

Tesis. Semanario Judicial de la Federación, Volumen 217-228, Sexta Parte, página 353: *INTERPRETACIÓN DE LA LEY. INSTRUMENTOS AL ALCANCE DEL ÓRGANO JURISDICCIONAL PARA HACERLA.*

Tesis P./J. 61/2000, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. Tomo XI, Junio de 2000, página 13, *INTERPRETACIÓN HISTÓRICA TRADICIONAL E HISTÓRICA PROGRESIVA DE LA CONSTITUCIÓN.*

Tesis 1a. CCLXIII/2018 (10a.) Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 61, Diciembre de 2018, Tomo I, página 337, *INTERPRETACIÓN CONFORME Y PRINCIPIO DE INTERPRETACIÓN MÁS FAVORABLE A LA PERSONA. SU APLICACIÓN TIENE COMO PRESUPUESTO UN EJERCICIO HERMENÉUTICO VÁLIDO.*

Tesis P.C.I.A. J/171 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 2, Junio de 2021, Tomo IV, página 4441, *NORMAS DE DERECHO INTERNO. SU INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DEBEN ARMONIZARSE NECESARIAMENTE CON EL DERECHO INTERNACIONAL CONVENCIONAL.*

Tesis: 1a./J. 63/2010, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. Tomo XXXII, Agosto de 2010, página 329. *INTERPRETACIÓN DIRECTA DE NORMAS CONSTITUCIONALES. CRITERIOS POSITIVOS Y NEGATIVOS PARA SU IDENTIFICACIÓN.*

Tesis: (II Región)1o.1 CS (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 70, Septiembre de 2019, Tomo III, página 2089. *PRINCIPIO PRO PERSONA. ANTE UN CONCEPTO CONTENIDO EN UN PRECEPTO QUE ADMITE DOS O MÁS SIGNIFICADOS*

DESDE UNA PERSPECTIVA GRAMATICAL, DEBEN AGOTARSE OTROS MÉTODOS DE INTERPRETACIÓN, A FIN DE VERIFICAR SI AQUÉLLOS PUEDEN REPUTARSE COMO OBJETIVAMENTE VÁLIDOS Y, POR ENDE, SER SUSCEPTIBLES DE SOMETERSE A DICHA REGLA HERMENÉUTICA.

Tesis 1a./J. 46/2021 (11a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 7, Noviembre de 2021, Tomo II, página 1018, *CONCURSO IDEAL DE DELITOS. LA INAPLICACIÓN DE LA REGLA PREVISTA EXPRESAMENTE POR EL LEGISLADOR PARA SANCIONARLO Y CONFIGURAR JUDICIALMENTE OTRA DISTINTA, VULNERA LOS PRINCIPIOS DE LEGALIDAD Y DE DIVISIÓN DE PODERES, YA QUE EL JUZGADOR ÚNICAMENTE PUEDE IMPONER LA PENA PREVISTA EXPRESAMENTE POR LA LEY, DEBIENDO HACERLO EN LOS TÉRMINOS CONTEMPLADOS POR EL PROPIO LEGISLADOR.*

Tesis: 1a. CCVII/2018 (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 61, Diciembre de 2018, Tomo I, página 378, *PRINCIPIO PRO PERSONA. SÓLO PUEDE UTILIZARSE EN SU VERTIENTE DE CRITERIO DE SELECCIÓN DE INTERPRETACIONES CUANDO ÉSTAS RESULTAN PLAUSIBLES.*

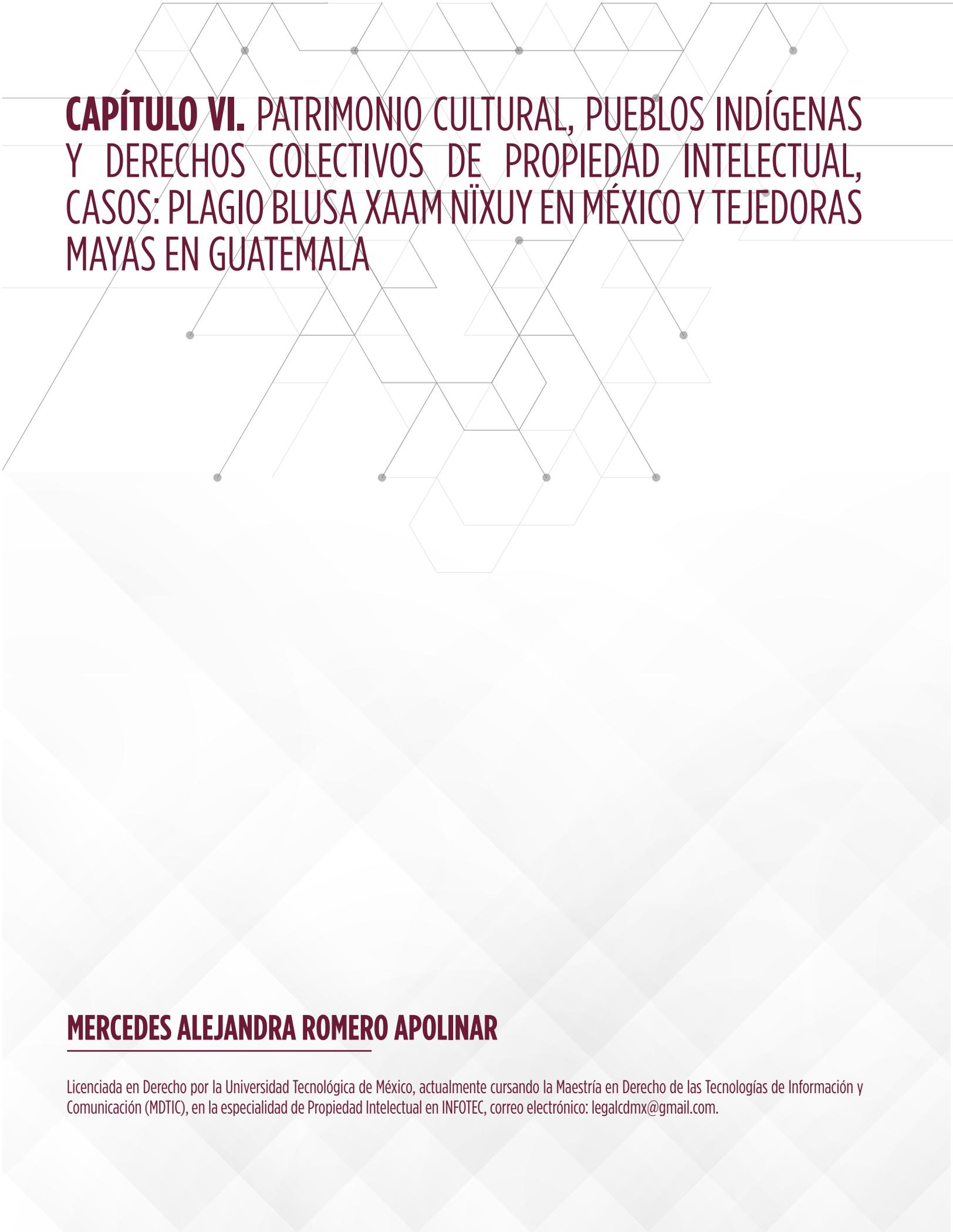
Tesis: I.1o.P.3 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 80, Noviembre de 2020, Tomo III, página 2092, *PRINCIPIO PRO PERSONA. NO OPERA PARA ELEGIR LO MÁS FAVORABLE DE ENTRE DISTINTAS CUANTÍAS O MONTOS QUE LA CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS FIJA EN LOS CASOS CONTENCIOSOS A LOS ESTADOS INFRACTORES COMO INDEMNIZACIONES REPARATORIAS.*

Tesis: 2a. CXXVII/2015 (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 24, Noviembre de 2015, Tomo II, página 1298, *PRINCIPIO DE PROGRESIVIDAD DE LOS DERECHOS HUMANOS. SU NATURALEZA Y FUNCIÓN EN EL ESTADO MEXICANO.*

Unión Internacional de Telecomunicaciones, "*Terminología y definiciones relativas al mantenimiento*" en *Introducción y principios generales de mantenimiento y organización del mantenimiento*, Recomendación UIT-T M.60, consultada el 12 de marzo de 2023, https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=f&id=T-REC-M.60-199303-I!!PDF-S&type=items.

VILLARREAL-LIZÁRRAGA, Pedro Alejandro, "*Un breve vistazo a los principios de interpretación conforme y pro persona: ¿Nuevos tipos de interpretación judicial?*", *Prospectiva Jurídica*, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 2014, año 5, número 10, pp. 29-54.

ZWEIGERT, Konrad, *Introducción al derecho comparado*, trad. Arturo Aparicio Vazquez, Ed. Oxford University Press, México 2002.



CAPÍTULO VI. PATRIMONIO CULTURAL, PUEBLOS INDÍGENAS Y DERECHOS COLECTIVOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL, CASOS: PLAGIO BLUSA XAAM NIXUY EN MÉXICO Y TEJEDORAS MAYAS EN GUATEMALA

MERCEDES ALEJANDRA ROMERO APOLINAR

Licenciada en Derecho por la Universidad Tecnológica de México, actualmente cursando la Maestría en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación (MDTIC), en la especialidad de Propiedad Intelectual en INFOTEC, correo electrónico: legalcdmx@gmail.com.

CAPÍTULO VI. PATRIMONIO CULTURAL, PUEBLOS INDÍGENAS Y DERECHOS COLECTIVOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL, CASOS: PLAGIO BLUSA XAAM NĪXUY EN MÉXICO Y TEJEDORAS MAYAS EN GUATEMALA

CULTURAL HERITAGE, INDIGENOUS PEOPLE AND COLLECTIVE INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS, CASES PLAGIARISM OF XAAM NĪXUY BLOUSE IN MEXICO AND MAYAN WEAVER WOMEN IN GUATEMALA

Mercedes Alejandra ROMERO APOLINAR*

Resumen:

En la actualidad, los pueblos y comunidades indígenas alrededor del mundo siguen siendo las colectividades más pobres, sin embargo, el arte indígena, el folclore, las expresiones únicas e icónicas, así como, sus conocimientos ancestrales, han sido utilizados en la industria, y de los aprovechamientos obtenidos, se ha negado el acceso a una justa retribución a sus creadores originales. Para efectos del desarrollo del presente artículo, se exponen dos casos que se registraron en Latinoamérica. El primero, el plagio realizado por la francesa Isabel Marant, quien incluyó en su línea de moda la blusa *Xaam Nixuy*, creación intelectual y biocultural del pueblo mexicano Mixe, del Estado de Oaxaca. El segundo caso, la acción de inconstitucionalidad parcial, que evidenció la falta de instrumentación legal para proteger los derechos colectivos de propiedad intelectual del patrimonio cultural de los pueblos indígenas en Guatemala. En el primer caso, con apoyo en los métodos jurídico descriptivo, analítico y propositivo,

Abstract:

*At the present, indigenous peoples and communities around the world continue to be the poorest communities, however, indigenous art, folklore, unique and iconic expressions, as well as their multidisciplinary traditional knowledge, have been used in industry and of the profits obtained, there is an absence of fair compensation to their original creators. For purposes of developing this article, two cases from Latin America are exposed, the first, the plagiarism carried out by the French Isabel Marant who included in her fashion line is the *Xaam Nixuy* blouse, an intellectual and biocultural creation of the Mixe people of Oaxaca, Mexico; the second case, the copying of Mayan designs from Guatemala also by the fashion industry, a controversy that evidenced the lack of legal instrumentation to protect the collective intellectual property rights of the cultural heritage of indigenous peoples in Guatemala. The first case with support in the descriptive, analytical and propositive legal methods shows the lack of the*

* Licenciada en Derecho por la Universidad Tecnológica de México, actualmente cursando la Maestría en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación (MDTIC), en la especialidad de Propiedad Intelectual en INFOTEC, correo electrónico: legalcdmx@gmail.com.

se evidencia el vacío legal del sistema mexicano de justicia en la materia, algo que se ha intentado subsanar en la actualidad. En el segundo caso, a través de la investigación documental del expediente 2112-2016, se exponen los razonamientos y argumentos de la Corte de Constitucionalidad de la República de Guatemala para la resolución del fallo. Finalmente en México, en el contexto de la nueva Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, por primera vez se da cabida a los mecanismos de protección de la Propiedad Intelectual indígena, todo ello es relevante en el marco de la actual revolución de las TIC's, abonando a visibilizar, valorizar, incentivar y fomentar la PI e innovación del Patrimonio Cultural Nacional de los pueblos y comunidades indígenas.

Mexican justice system. In the second case, through the documentary investigation of file 2112-2016, the reasoning and arguments of the Constitutional Court of the Republic of Guatemala will be presented for the resolution of the ruling. Finally, in Mexico, in the context of the new Federal Law for the Protection of the Cultural Heritage of Indigenous and Afro-Mexican Peoples and Communities, for the first time it accommodates mechanisms for the protection of indigenous IP; the concept of collective property rights, all of which is relevant in the current ICT revolution, contributing to making visible, valuing, encouraging and fostering IP and innovation of the National Cultural Heritage of the indigenous peoples and communities.

Palabras clave:

Propiedad Intelectual indígena, Patrimonio Cultural, arte indígena, derechos colectivos de la propiedad intelectual, plagio.

Keywords:

Indigenous Intellectual Property, Cultural heritage, indigenous art, collective rights of intellectual property, plagiarism.

1. Introducción

Antes de las revoluciones industriales, los pueblos y comunidades indígenas han existido, y aún a lo largo del proceso de transformación cultural, que el cambio en las técnicas de producción generó, las comunidades han salvaguardado sus asentamientos en el goce de su libre determinación, cosmovisión, sus saberes ancestrales y con ello, han logrado preservar sus tradiciones, con base en derechos colectivos.

Las aportaciones directas e indirectas de los pueblos y comunidades indígenas a las industrias farmacéutica, textil y turística, a través de su riqueza cultural, se tornan invisibles frente al reconocimiento, la protección jurídica y la participación de aprovechamientos en beneficio de sus protectores originarios a nivel mundial.

Sin embargo, Panamá, desde el año 2000 creó la "Ley 20", la cual permite registrar los derechos colectivos de los pueblos indígenas, a la vez que establece sanciones penales para la protección y defensa de la identidad cultural y saberes ancestrales.

Otros países que han trabajado en crear una legislación en la materia, son Nigeria y Túnez, así como, los Estados Unidos de América (1990) y Venezuela (1999).

Es importante precisar lo siguiente: abordar temas de propiedad intelectual y tecnologías en el contexto de los pueblos y comunidades indígenas implica un análisis especializado de elementos obligados a entrelazar; por mencionar sólo algunos de ellos: la protección del patrimonio cultural; los derechos colectivos de propiedad intelectual; conocimientos bio-culturales; expresiones artísticas; derechos humanos; arte indígena; creatividad indígena; y en materia convencional, la Primera Conferencia Internacional de los Derechos Culturales y de Propiedad Intelectual de los Pueblos Indígenas en Aotearoa, Nueva Zelanda.

En relación con lo anterior, se precisa que abordar el trabajo convencional hasta la fecha en materia indígena en relación con Propiedad Intelectual excedería el presente trabajo, sin embargo, la Primera Conferencia Internacional antes señalada también conocida como “La Declaración de Mataatua sobre los Derechos de Propiedad Cultural e Intelectual de los Pueblos Indígenas”, merece mención especial por ser a nivel mundial el hito en el tratamiento de la materia indígena y propiedad intelectual, declaración que se abordará más adelante por su relevancia. Pese a que son numerosos los desafíos que enfrentan los pueblos y comunidades indígenas, en el presente artículo abordaremos específicamente dos casos en materia de Propiedad Intelectual Indígena en Latinoamérica.

El primer caso, se refiere al plagio del diseño en una blusa tradicional de los *ayuujk* o mixes Tlahui, comunidad indígena en Oaxaca, México. Este hecho tuvo gran repercusión al ser exhibido en la red social “Twitter” (ahora denominada “X”). El segundo caso, hace referencia a la lucha emprendida ante el gobierno de Guatemala, por parte de un grupo de mujeres tejedoras mayas, para que la legislación nacional les conceda la garantía jurídica de protección del patrimonio cultural que constituye su labor tradicional. Por tanto, haremos un breve análisis de la Sentencia de la Corte de Constitucionalidad en Guatemala, Expediente 2112-2016.

En México, se promulgó en el año 2022 la nueva Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas (LFPPCPCIA), con la cual, se busca salvaguardar tradiciones, técnicas, procedimientos y productos que son el reflejo de la cultura popular en determinadas regiones. El esfuerzo del gobierno por ofrecer una base Constitucional para tal propósito, con el refrendo por medio de diversos tratados internacionales que van en el mismo sentido, ha dado un giro sustancial a la dinámica social y gubernamental en torno a este tema. Por esta razón, nos ocuparemos de hacer una breve revisión de este fenómeno y en especial, de su trascendencia a nivel nacional e internacional.

2. Propiedad Intelectual y Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas

La creación del intelecto humano (individual) es la base a la que se busca dar custodia por medio del concepto de Propiedad Intelectual (PI) y he aquí que, uno de los paradigmas, frente a la protección de la propiedad intelectual de los pueblos y comunidades indígenas, es el hecho de que en tales grupos sociales, se considera a la comunidad (mas no al individuo) la creadora, reproductora y conservadora del patrimonio cultural que es un bien que pertenece a todos e incluso a los que vendrán después.

A continuación, observemos la definición del concepto de “Propiedad Intelectual” que propone la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)¹: “las creaciones del intelecto, desde las obras de arte hasta las invenciones; los programas informáticos; las marcas y otros signos comerciales”². Con base en este concepto, el *intelecto* al que hace referencia la OMPI, compete a una persona física; también denominado inventor o autor, dependiendo la categoría en materia de propiedad intelectual de que se trate. La PI se divide en tres categorías: los derechos de autor y conexos; la propiedad industrial, y el uso de biotecnologías.

Otro concepto a tener en cuenta para nuestro análisis, lo constituye el de “propiedad intelectual indígena”, el cual comprende: las informaciones, prácticas, creencias e ideas filosóficas que caracterizan a cada cultura indígena. En ese orden, se enfatiza que la mayoría de los conocimientos indígenas se formaron a lo largo de muchos, siglos como elementos exclusivos de costumbres, tradiciones, tierras y recursos de los pueblos indígenas³.

Dicho concepto abarca, asimismo, los conocimientos transmitidos a través de varias generaciones; los cuales, suman mérito a los pueblos y comunidades indígenas en sus saberes intelectuales y, al ser transmitidos por las personas pertenecientes a una colectividad, que ha conseguido mantenerse y sobrevivir a lo largo de un periodo significativo de tiempo, incrementa el valor de su cultura y la necesidad de salvaguardar ese patrimonio.

¹ OMPI: “Organización Mundial de la Propiedad Intelectual”, del Sistema de Naciones Unidas, fundado en 1967. Es el foro mundial en lo que atañe a servicios, políticas, información y cooperación en materia de Propiedad Intelectual. OMPI, Disponible en: <https://www.wipo.int/portal/es/index.html#services>, Consultado el 15 de mayo de 2023.

² Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, ¿Qué es la propiedad intelectual?, Suiza, 2020, Disponible en: <https://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=4528>, Consultado el 11 de mayo de 2023.

³ Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, Folleto N° 12: La OMPI y los pueblos indígenas, Disponible en: <https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/GuideIPleaflet12sp.pdf>, Consultado el 11 de mayo de 2023, p.1.

La siguiente definición que nos ocupa, corresponde al “Patrimonio Cultural”, la cual, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), es el legado cultural que recibimos del pasado, que vivimos en el presente y que transmitiremos a las generaciones futuras⁴.

Por ello, el patrimonio de un pueblo o comunidad indígena comprende no sólo sus costumbres, sino su cosmovisión; sus prácticas comunitarias; lenguaje; ceremonias; sus propios sistemas jurídicos; sus sitios sagrados; la forma de apreciar y entender el universo, etc.; es decir, un ecosistema originario que conforma un todo.

En ese contexto, la académica de la UNAM, Patricia Basurto Gálvez, en “Patrimonio Cultural de los Pueblos Originarios en México y el Derecho Humano a la Consulta” señala:

“Las tradiciones cumplen funciones importantísimas para el desarrollo de las ciencias, pues transmiten a las generaciones posteriores el conocimiento históricamente acumulado, así como, aseguran que los esfuerzos y logros individuales sean convergentes en un proceso acumulativo de la propia tradición, que redunde en su continuidad”⁵.

Esto nos conduce a reflexionar, de qué manera los grupos indígenas sobrevivientes a la colonización; los pueblos, comunidades y cualquier asentamiento humano originario, se encuentran en una constante incertidumbre respecto de sus tradiciones, derivado de que sus derechos colectivos de propiedad intelectual no están regulados.

Para un contexto más específico, expondremos a continuación, qué es el arte indígena, así como, su relación con el desarrollo económico y la propiedad intelectual.

3. Arte indígena

El “arte indígena” es un término identificado por su abordaje recientemente, lo cual, perfila a dicho concepto como base de conocimiento a través de la cual aporte a la visualización y protección en México de la propiedad intelectual de los pueblos y comunidades indígenas.

Para propósitos del presente trabajo, es indispensable conocer los cimientos del sistema binario de clasificación del arte, desde un enfoque clásico: por una parte,

⁴ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Patrimonio cultural, Disponible en: <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/cultura/patrimonio>, Consultado el 12 de mayo de 2023.

⁵ Basurto Gálvez, Patricia, 2021, “Patrimonio Cultural de los Pueblos Originarios en México y el Derecho Humano a la Consulta”, en Sánchez Velázquez, Fabiola y Vázquez Ramírez, Reynaldo A. (coords.), *Debatos actuales de los Derechos Humanos*, España, Instituto de Estudios Internacionales y Europeos, Francisco de Vitoria, núm. 15, Universidad Carlos III de Madrid, ISBN: 978-84-16829-68-2, p. 173.

se encuentran “las bellas artes” y por otro, las “artesanías”, en otras acepciones también se les diferencia en el ámbito del arte como arte mayor y artes menores.⁶

En un principio, las expresiones artísticas y creativas cuyo origen se ubicaba en las poblaciones indígenas, ha tenido un abordaje académico desde la antropología y la arqueología. Por ello, las investigaciones que se han desarrollado bajo esta temática, se han hecho con un enfoque en ciencias sociales, marginando estas expresiones, desde la perspectiva del arte, que es de donde emanan.

Dentro de las razones por las que se ha llegado tarde a identificar este abordaje, es por la asociación que el Arte Indígena mantiene con otros aspectos de la vida de la comunidad, como son: el orden social, político, cultural o económico, dejando de lado el hecho de que este arte, comunitario y original, es un fértil campo de conocimiento.

De acuerdo con lo expuesto por Claudia Morales Carvajal en “El arte indígena: algunas pistas para su análisis desde la mirada antropológica”, expone que las “artes menores fueron resultado de una conceptualización expandida del arte ..., ubicadas en un escalón evolutivo que no había alcanzado la “perfección” de las denominadas “bellas artes”⁷.

Dicho lo anterior, el andamiaje del análisis y el reconocimiento de la creatividad indígena, en el siglo XXI, tiene una deuda con los estudios poscoloniales y los movimientos de vanguardia de principios de siglo XX en dicha materia.

Ahora bien, otro punto que mencionar consiste en la crítica al racionalismo (siglo XIX), en forma de censura a la economía que Karl Marx desarrolló, entre otras cosas, por el impulso que daría el capitalismo al establecimiento de valores elitistas. Ese “elitismo” se fue germinando en el universo del arte; los nuevos artistas, ante un arte reproductor de las diferencias sociales, y producto de una burguesía elitista, provocó la otra mirada del arte hacia una nueva dimensión de lo artístico, valorizando el “Arte indígena”, no como artesanías, sino como expresiones de gran complejidad simbólica y artística⁸.

Este cambio de mirada, lleva a una necesidad de expandir los sentidos, para valorar y analizar el arte no occidental. Y a la vez, esa transformación está interrelacionada con el desarrollo de la Propiedad Intelectual en México; las tecnologías, así como, en el propio mundo del arte.

A continuación, se señala el caso mexicano de plagio en la industria de la moda, expuesto en una red social, en donde el patrimonio cultural de los pueblos y comunidades se explota en el contexto de la industria de la moda, en su versión

⁶ Morales Carvajal, Claudia, “El arte indígena: algunas pistas para su análisis desde la mirada antropológica”, *Antrópica*, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, Año 7, vol. 7, núm. 13, enero-julio 2021, Universidad Veracruzana, México, 2021, Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7803514>, Consultado el 15 de abril de 2023, p. 333.

⁷ *Idem.*, p.333

⁸ *Idem.*, p.334.

más elitista, comercializada como “alta costura”, sin que, por ello, exista un justo aprovechamiento para los creadores originarios de los diseños que se comercializan alrededor del mundo.

4. Caso plagio blusa *Xaam Nixuy*

En Santa María Tlahuitoltepec, Estado de Oaxaca, se encuentra el CECAM (Centro de Capacitación Musical y Desarrollo de la Cultura Mixe), un centro autónomo de educación musical con más de 35 años, con bandas filarmónicas originadas en la comunidad, movimiento local musical que utiliza en sus presentaciones la blusa *Xaam Nixuy* como sello de identidad, revelando su iconografía, que para los *ayuujk* o mixes Tlahui forma parte de su “estar” en el universo⁹.

Este caso sale a la luz pública a través de la red social “Twitter” el 3 de enero 2015 por Susana Harp, quien, acompañada de dos imágenes de la reproducción de la prenda decía: “¡Plagio!: Blusa de diseñador en Neiman Marcus. Es IDÉNTICA al Huipil de Tlahuitoltepec, Oax”¹⁰.

Seguido el escándalo en la red social señalada, la mayor problemática oscilaba en responder la siguiente pregunta ¿Cómo hacer valer una protección legal para la comunidad afectada?

A continuación, Raquel Diego, Antropóloga Mixe, explica el significado de la blusa *Xaam Nixuy* para la comunidad de Santa María Tlahuitoltepec:

“*Xaamkějxpit nixuy* se nombra a la blusa de nuestra comunidad tlahuitoltepecana y como tal, representa una ofrenda al paisaje territorial en donde habitamos día a día. En los grabados y grecas podemos apreciar las elevadas montañas, los sendos caminos, los ríos, los magueyes y flores silvestres que versan de una sintaxis cultural muy propia. Tlahuitoltepec está lejos de mirar la blusa como prenda de moda y si se venden piezas en la comunidad, es como parte de una economía familiar y son mujeres de aquí quienes las elaboran. No proponemos encerrarnos en nuestro mundo, lo que cuestionamos es que, con la acción de Marant, que se adjudica la blusa, que para nosotros es identidad, se reproduce una sistemática y asimétrica relación entre el mundo rural y occidental. Una vez más se niega nuestra concepción del mundo en las obras de arte que plasmamos. Proponemos que se propicie

⁹ Castillo Cisneros, María del Carmen, 2017, “La blusa de Tlahuitoltepec *Xaam nixuy* es identidad”, en RODRÍGUEZ-MATEO, Juan Ramón (coords.), *Acervo Mexicano, Legado de Culturas*, México, AcerVOS-Colección Textos, Patrimonio Cultural Iberoamericano, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Disponible en: <https://rio.upo.es/xmlui/bitstream/handle/10433/5173/Castillo%20Cisneros%2c%20Mar%2c%20ada%20del%20Carmen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, Consultado el 20 de mayo de 2023, p. 175.

¹⁰ Harp Susana, Twitter, Disponible en: <https://twitter.com/SusanaHarp/status/551567048262680576>, Consultado el 15 de mayo de 2023.

una economía justa y solidaria y en todo caso que las adquisiciones de las prendas sean con criterio ético y directo con la gente que las produce”¹¹.

La primera parte del camino hacia la defensa del diseño indígena por la comunidad autora, inició en 3 de junio de aquél mismo año. En esa fecha, las autoridades municipales y agrarias de Tlahuitoltepec, presentaron un documento en el Museo Textil de Oaxaca, para manifestar su inconformidad frente a este flagrante plagio. Es necesario precisar, que la comunidad de Santa María Tlahuitoltepec es administrada por medio del régimen de autogobierno, a través de un modelo denominado como Sistemas Normativos Internos. En ese orden de ideas, la comunidad multicitada, se pronunció al respecto:

“[...] Se hace un llamado a Isabel Marant, al Estado Mexicano, a las Autoridades locales, a los sectores públicos y privados, a los pueblos indígenas, a la sociedad civil a:

PRIMERO.

- Reconocer que la ‘Blusa de Tlahuitoltepec’ y los ‘Elementos y patrones gráficos’ que la componen, representan la identidad de la comunidad [...]”¹².

En ese mismo documento, en el punto CUARTO, el pueblo de Tlahuitoltepec señala:

- “Invitamos a las comunidades indígenas a manifestarse contra la apropiación bio-cultural a conveniencia, contra los intereses particulares, de manera que se detenga la producción y venta bajo firma exclusiva alguna, que se detenga el plagio y el saqueo de que son objeto los pueblos indígenas. [...]”¹³.

Lo cierto es que se visualizan dos mundos: uno, en donde los intereses económicos e individuales tienen prioridad por encima de todo; y otro, en el que se pone de relieve la trascendencia del colectivo, como una entidad creativa, generadora de un arte con carácter único, distintivo de la comunidad indígena, la cual, reviste con la mayor dignidad a sus tradiciones ancestrales, otorgándoles un valor que está por encima de cualquier beneficio económico.

A pesar de haberse expuesto el documento con el pronunciamiento de la Comunidad de Santa María Tlahuitoltepec, fue hasta el 17 de junio de 2015 que una nota en el periódico *The Guardian* publicaba que la empresa de moda Antik Batik demandaba a Isabel Marant, argumentando tener el *copyright* del diseño de la blusa *Xaam Nixuy*, mientras que Tlahuitoltepec, que argumentaba la propiedad colectiva no optó por demandar a la francesa.

María del Carmen Castillo Cisneros señala que en el pasado las manifestaciones artísticas de los pueblos indígenas eran consideradas objetos folclóricos, sin ningún

¹¹ Castillo Cisneros, María del Carmen, *op. cit.*, p. 177.

¹² *Ibidem.*, p.180.

¹³ *Ibidem.*, p.181.

valor material e inmaterial, hoy en día constituyen una atracción para las grandes empresas de moda y están siendo desvirtuadas por los intereses mercantilistas¹⁴. No solo en la industria de la moda se utilizan diseños indígenas; claro ejemplo son los objetos decorativos, utensilios de cocina y demás objetos que conforman las artesanías en general. El desafío, es abordar una solución que apoye legalmente a nuestros pueblos y comunidades indígenas, en la participación económica que los beneficie, en el marco de la cuarta revolución industrial, es decir, la revolución tecnológica que implica a las TIC como vehículos para ello. En seguida, se aborda el segundo caso de estudio.

5. Tejedoras mayas en Guatemala

En este apartado, dada la amplitud de lo contenido en el expediente original se analizarán algunas partes seleccionadas de la sentencia del 24 de octubre de 2017, un caso relevante, promovido por mujeres tejedoras indígenas de Guatemala ante la Corte de Constitucionalidad del país.

En el año 2016, mujeres tejedoras mayas de Guatemala, interpusieron la acción de inconstitucionalidad general parcial, bajo el número de expediente 2112-2016 del cual se desprende: “ su planteamiento se apoya en denuncia de contravención ‘por omisión’ a disposiciones constitucionales y a normativa internacional de derechos humanos que forma parte del bloque de constitucionalidad”¹⁵.

Lo anterior, en virtud de que, a juicio de las tejedoras mayas de Guatemala, el Congreso, ha omitido incluir disposiciones normativas y establecer medidas que garanticen los derechos de propiedad colectiva en lo concerniente a textiles e indumentaria indígena.

Establecidas las generalidades de su pretensión, las demandantes evocaron definiciones de “propiedad intelectual”, en las cuales, se precisó por parte de la autoridad judicial, que la protección a la que se hacen referencia, sólo protege a las creaciones que ha realizado un ser humano, y no alude a construcciones colectivas, derivadas de la cultura, la historia y conocimiento ancestrales de una colectividad “La cosmovisión de los pueblos indígenas se basa en la colectividad; es decir, la propiedad pertenece a la comunidad”¹⁶.

Asimismo, las tejedoras mayas de Guatemala precisan:

“En el mundo no indígena existe la preeminencia del interés individual mientras en los pueblos indígenas el interés colectivo es la regla general; por lo tanto, el concepto de propiedad intelectual de la sociedad occidental se diferencia de

¹⁴ *Ibidem.*, p.189.

¹⁵ Corte de Constitucionalidad República de Guatemala, Caso de Acción de la Inconstitucionalidad General, “Tejedoras Mayas de Guatemala”, sentencia de 24 de octubre de 2017, Expediente 2112-2016, Disponible en <http://138.94.255.164/Sentencias/837219.2112-2016.pdf>, Consultado el 2 de mayo de 2023, p.2

¹⁶ *Ibidem.*, p.3-4.

la visión que de ese tipo de propiedad tienen los pueblos indígenas; en la vida de estos, la propiedad colectiva es la base de su existencia”¹⁷.

Las tejedoras mayas, añadieron a su petición, se tuvieran en consideración los principios que el gobierno de Guatemala refrendó, durante su participación en la primer Conferencia Internacional de los Derechos Culturales y de Propiedad Intelectual de los Derechos Indígenas (1993), en Aotaroa, Nueva Zelanda. El propósito de dicha Conferencia, fue el de analizar el valor del conocimiento indígena; la biodiversidad y la biotecnología; el manejo tradicional medioambiental; artes, música, lenguaje y otras formas culturales, espirituales y físicas.

Así, de la primera emisión de este encuentro en 1993, uno de los resultados fue la adopción de la Declaración de Mataatua sobre los Derechos de Propiedad Cultural e Intelectual de los Pueblos Indígenas¹⁸ (Primera Conferencia Internacional de los Derechos Culturales y de Propiedad Intelectual de los Pueblos Indígenas en Aotaroa, Nueva Zelanda), de la que se desprenden las siguientes recomendaciones internacionales:

- a) Reconocer que los pueblos indígenas son los guardianes de sus costumbres y conocimientos y que tienen derecho a proteger y controlar la difusión de su conocimiento;
- b) Reconocer que dichos pueblos tienen el derecho de crear nuevos conocimientos basados en las tradiciones culturales;
- c) Notar que los mecanismos de protección existentes son insuficientes para la protección de los derechos de propiedad cultural de los pueblos indígenas;
- d) Aceptar que los derechos de propiedad cultural e intelectual de esos pueblos permanezca con quienes los han creado;
- e) Desarrollar un régimen en cooperación completa con los pueblos indígenas, creando un derecho adicional de propiedad cultural e intelectual que incorpore lo siguiente: e.1) propiedad colectiva (como individual) y origen; e.2) alcance retroactivo de trabajo tanto histórico como contemporáneo; e.3) protección contra la falsificación de artículos culturales significativos; la cooperación en lugar del entramado competitivo; e.4) los primeros beneficiados deben ser los descendientes directos de los “tutores” tradicionales de ese conocimiento.

A pesar de que, en el planteamiento, está claro cuáles son los aspectos que, en con el arte indígena, se deben de salvaguardar, las mujeres tejedoras de Guatemala estiman que sus creaciones de carácter comunal no están protegidas, ya que no se tipifica como un delito que amerita castigo, para quienes las despojan, o quienes

¹⁷ *Ibidem.*, p.4.

¹⁸ *Ibidem.*, p.4-5.

puedan patentar, bajo la firma de un particular (empresa o individuo), una propiedad que tiene carácter colectivo y que pertenece a los pueblos indígenas.

Las querellantes, también exponen en su demanda ante la Corte, otro tema relativo al turismo, en relación con las políticas para promover al país como destino turístico, porque en estas, se observa una fuerte contradicción, ante la falta de protección de los conocimientos ancestrales de las mujeres mayas, sobre los tejidos que elaboran. Lo anterior, lo refuerzan al señalar el hecho de que el Instituto Guatemalteco de Turismo, al promocionar a Guatemala “como corazón del mundo maya”, utiliza los tejidos, así como, a las mujeres mayas como atractivo, dándole un enfoque folclorista al trabajo, la espiritualidad y los conocimientos ancestrales. El acento de esta cuestión, se centra en el hecho de que la Institución en comento reportó, en el año 2014, un ingreso de divisas por turismo de 7,462 millones de dólares. Sin embargo, las tejedoras mayas de Guatemala no recibieron incentivos ni apoyos, ni mejoras en sus comunidades¹⁹.

En ese orden de ideas, las mujeres tejedoras mayas reiteraron que, el hecho de no existir una normativa que regule la propiedad colectiva intelectual de pueblos indígenas, las coloca en una situación de desigualdad frente a intereses particulares y de empresas que tienen el propósito de patentar sus textiles e indumentaria²⁰.

Asimismo, dentro de la demanda las querellantes insisten en hacer un claro señalamiento concerniente al hecho de que, si bien el artículo 3, inciso k) de la Ley de Protección y Desarrollo Artesanal establece la creación de un registro de artesanías, en el informe del 9 de octubre de 2015, expedido por el Ministerio de Economía de Guatemala, se hace constar que la Ley de Propiedad Industrial no establece protección a través de patentes, tejidos, textiles o diseños de huipiles indígenas²¹.

En el mismo sentido, las tejedoras mayas refieren que en ese documento, se hace constar que no existe un registro sobre la propiedad colectiva de pueblos indígenas, al no existir normatividad regulatoria en la materia que la proteja²².

Por tanto, las demandantes acusan que se contraviene a la Constitución por omisión del artículo 2o, ya que, en percepción de las afectadas, se atenta contra la estabilidad y la certeza jurídica de sus derechos colectivos de forma reiterada.

En la visión del colectivo, la vulneración reiterada de sus derechos estriba en el hecho de que se omite la condición de su oficio, que es el de tejedoras y al mismo tiempo, se soslaya su carácter como integrantes de comunidades indígenas, y propietarias originarias de las creaciones que reproducen, las cuales constituyen parte de su cotidianidad, saberes, conocimientos ancestrales. Refieren, además, que no se define jurídicamente la propiedad colectiva intelectual, así como, tampoco

¹⁹ *Ibidem.*, p.11.

²⁰ *Ibidem.*, p.12.

²¹ *Idem.*

²² *Idem.*

se prohíbe el registro de sus textiles e indumentaria a favor de particulares y empresas²³.

En otro punto importante del expediente que nos ocupa, las tejedoras mayas señalan que, en el Código Penal guatemalteco, se omite una tipificación especial a quien viole la autoría de las comunidades indígenas. Señalan que es una obligación del Estado proteger y sancionar penalmente la violación de dichas autorías, regulando fehacientemente la prohibición de los actos que constituyan la apropiación, despojo, el plagio de terceros sin autorización de los legítimos propietarios de los textiles²⁴.

En la acción de inconstitucionalidad promovida por las tejedoras mayas, se presentó como base del argumento, el trabajo desarrollado por Luz Bulnes Aldunarte, en el texto “La inconstitucionalidad por omisión”, en el cual se pueden distinguir tres tipos de sentencias:

- a) las que constatan la omisión del legislador;
- b) las que ordenan o recomiendan al legislador que legisle sobre una determinada materia, porque así lo exige la Ley Fundamental o se desprende de la naturaleza del precepto para que sea eficaz, y
- c) las que junto con recomendar que se legisle le indican al legislador cuál debe ser el contenido de la ley²⁵.

Al final, a juicio del Alto Tribunal de Guatemala, señala que, al ignorar las formas de organización de las demandantes, se coloca en situación de desigualdad a las tejedoras y se desconoce el deber constitucional de fomentar el desarrollo de esas comunidades. En ese sentido, resolvió con lugar a la acción de inconstitucionalidad general parcial por omisión relativa contra el artículo 11 de la Ley de Protección y Desarrollo Artesanal²⁶.

Finalmente, en el mismo fallo, en virtud de haberse advertido la necesidad de regular los derechos de propiedad intelectual colectiva de los pueblos indígenas, se exhortó a los diputados del Congreso de Guatemala para que emitieran la Ley específica por medio de la cual deberán de establecerse los mecanismos de protección de la propiedad intelectual colectiva de los pueblos indígenas²⁷.

Una vez expuesto el movimiento de las tejedoras mayas en Guatemala, en seguida se exponen los avances en el sistema legislativo de México, en relación a la protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas.

²³ *Ibidem.*, p.12-13.

²⁴ *Ibidem.*, p.13.

²⁵ *Ibidem.*, p.23.

²⁶ *Ibidem.*, p.99.

²⁷ *Ibidem.*, p.100.

6. Nueva Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas

En México, desde la colonización hasta el movimiento armado del Ejército Zapatista de Liberación Nacional, la lucha de los pueblos y comunidades indígenas para su reconocimiento Constitucional, así como, el ejercicio de sus derechos humanos y protección de su Patrimonio Cultural, son deudas históricas hacia dicho sector de la población.

Al respecto, en nuestro país, el 17 de enero de 2022, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Nueva Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas (LFPPCPCIA), lo cual, constituye un elemento crucial con base en dos vertientes: la sustantiva y la adjetiva. Ambas se establecieron para fortalecer la propiedad intelectual colectiva indígena en México.

Sin embargo, en temas de propiedad intelectual de los pueblos y comunidades indígenas antes de la publicación de la LFPPCPCIA, como antecedente se reitera la existencia de algunos tipos de regulación de las expresiones culturales desde la propia Ley Federal del Derecho de Autor y en la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial.

Ahora bien, en la nueva LFPPCPCIA, de manera atinada el Título Segundo “De los Derechos Colectivos sobre el Patrimonio Cultural”, el artículo 13, señala:

El Estado reconoce a los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas el derecho colectivo a la propiedad sobre su patrimonio cultural, conocimientos y expresiones culturales tradicionales, así como, a las manifestaciones asociadas a los mismos que, de manera continua o discontinua, han practicado y les fueron transmitidos por miembros de su propia comunidad de generaciones previas. También tienen derecho a la propiedad intelectual de dicho patrimonio cultural²⁸.

Asimismo, el reconocimiento a los pueblos y comunidades indígenas de la propiedad que la LFPPCPCIA se encuentra en el artículo 15:

La propiedad que esta Ley reconoce a los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas sobre los elementos de su patrimonio cultural, es un derecho inalienable, imprescriptible, irrenunciable, inembargable y de naturaleza colectiva²⁹.

En ese sentido, podemos observar cómo el ordenamiento especializado en la materia de protección de los derechos colectivos de la propiedad intelectual

²⁸ Dicho reconocimiento les confiere la potestad de decidir las manifestaciones de su patrimonio cultural inaccesibles a cualquier clase de uso o aprovechamiento por terceros y aquellas disponibles previo acuerdo o consentimiento de los interesados. Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, 2022, art. 13, México.

²⁹ LFPPCPCIA, 2022, art.15, México.

indígena, contiene mecanismos para hacer valer los derechos y garantizar a los pueblos y comunidades indígenas, la defensa de sus intereses a través de infracciones que van desde las 500 Unidades de Medida y Actualización (UMA) hasta las 50,000 UMA.

Las infracciones, delitos y sanciones señalados en la LFPPCPCIA, están contenidas en el Título V, en donde se hace referencia a la instauración de la queja y el procedimiento a cargo del Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR).

Tales vehículos están destinados a proteger a los pueblos y comunidades indígenas, del mal uso y de los aprovechamientos sin remuneración, así como, de las apropiaciones indebidas de su patrimonio cultural.

Jorge Sánchez Cordero en “El Derecho y la Cultura” señala que:

“Otra de las graves carencias en el mercado de arte mexicano es la ausencia de expertos que se reconozcan por su competencia y sus conocimientos técnicos específicos, y que, en razón de su pericia, tengan que rendir dictámenes basados en sus constataciones de hechos precisos”³⁰.

Conforme a lo expuesto por Sánchez Cordero, en conjunción con el análisis de la nueva Ley que nos ocupa, queremos destacar una crítica al nuevo ordenamiento al no considerar peritos especializados en el arte mexicano que sustenten un enfoque integral, que solo un experto en arte indígena podría delimitar, particularmente en los casos de que se susciten controversias por el uso no consentido del patrimonio cultural de los pueblos y comunidades.

En México, el paradigma de protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades ha dado un giro con la publicación de la nueva Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas. A pesar de que este instrumento legal adolece de expertos que aporten su dominio en la materia para su correcta aplicación, se hace necesaria la difusión de la nueva Ley, para dar impulso al concepto de Propiedad Intelectual Colectiva y hacer efectiva la protección del patrimonio cultural de los pueblos originarios, a través de los mecanismos señalados en la nueva ley.

7. Conclusiones

El Patrimonio Cultural indígena, el cual fue adquirido y constituido por los aportes de un grupo social en su conjunto, y a través del tiempo, en un determinado territorio, cumple funciones específicas, entre ellas: las de carácter espiritual; cultural; de desarrollo económico; psicológicas y jurídicas.

Por cuanto hace al arte indígena, al haberse abordado como tema de estudio desde la Antropología y Arqueología, y no desde la perspectiva del arte, se llegó a

³⁰ Sánchez Cordero, Jorge, 2016, *El Derecho y la Cultura*, Ciudad de México, Tirant lo Blanch, El Colegio Nacional, p. 245.

establecer una suerte de barrera, para apreciarlo como un valor cultural inestimable; un verdadero patrimonio para la humanidad. Sin embargo, en la actualidad, su riqueza simbólica la hace un área estratégica en materia de propiedad intelectual. En la era de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se visibilizan desafíos que enfrentan los pueblos y comunidades indígenas, entre ellos, el plagio desmedido de sus diseños en la industria textil.

La exposición mediática que se dio al plagio de la Blusa *Xaam Nixuy*, evidenció la situación de vulnerabilidad de los pueblos y comunidades indígenas ante este delito, debido a la inexistencia de una legislación adecuada en la materia.

Mención especial debe hacerse a la nueva LFPPCCIA, como un paso importante en la defensa y protección del patrimonio cultural y de los derechos colectivos de propiedad intelectual, lo cual allana el camino para las comunidades, hacia el ejercicio protegido de sus derechos y el aprovechamiento justo a su labor. Ello redundará en mejores condiciones de vida para las comunidades ancestrales y culturales en México. Consideremos que, el utilizar diseños indígenas en la industria de la moda, debería significar ingresos para los pueblos y comunidades indígenas para su desarrollo.

Por otro lado, a través del análisis de la acción de inconstitucionalidad de Guatemala, incoada por mujeres mayas tejedoras de ese país, se expone el rezago histórico en lo relacionado con la protección de los derechos colectivos de propiedad intelectual indígena, evidenciando la omisión del gobierno, en vista de que no ha blindado jurídicamente a sus pueblos y comunidades, para proteger los conocimientos ancestrales que detentan, los cuales provienen de sus predecesores y que salvaguardan de forma activa, en vista de que constituyen una parte importante de su mundo, de su cosmovisión y que es, de hecho, su invaluable patrimonio.

Por ello, se hace indispensable valorizar los elementos artísticos y culturales de los pueblos y comunidades indígenas a futuro, en los diversos campos de las ciencias sociales y de la historia del arte, porque esto abrirá nuevas líneas de investigación en México, país con una amplia riqueza natural y multicultural en todo su territorio. Por último, en nuestro país no se debe perder de vista que la innovación, la ciencia, la tecnología, la creatividad y los conocimientos de los pueblos y comunidades indígenas impacta en los principales sectores de la industria; por ende, entrama cadenas de valor en el Sistema de Propiedad Intelectual Mundial.

8. Fuentes

BASURTO GÁLVEZ, Patricia, 2021, "Patrimonio Cultural de los Pueblos Originarios en México y el Derecho Humano a la Consulta", en Sánchez Velázquez, Fabiola y Vázquez Ramírez, Reynaldo A. (coords.), *Debates actuales de los Derechos Humanos*, España, Instituto de Estudios Internacionales y Europeos, Francisco de Vitoria, núm. 15, Universidad Carlos III de Madrid, ISBN: 978-84-16829-68-2, pp. 162-200.

- CASTILLO CISNEROS, María del Carmen, 2017, “La blusa de Tlahultoltepec *Xaam nixuy* es identidad”, en RODRÍGUEZ-MATEO, Juan Ramón (coord.), *Acervo Mexicano, Legado de Culturas*, México, AcerVOS-Colección Textos, Patrimonio Cultural Iberoamericano, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Disponible en: <https://rio.upo.es/xmlui/bitstream/handle/10433/5173/Castillo%20Cisneros%2c%20Mar%c3%ada%20del%20Carmen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, Consultado el 20 de mayo de 2023, pp.170-191.
- CORTE DE CONSTITUCIONALIDAD REPÚBLICA DE GUATEMALA, Caso de Acción de la Inconstitucionalidad General, “Tejedoras Mayas de Guatemala”, sentencia de 24 de octubre de 2017, Expediente 2112-2016, Disponible en <http://138.94.255.164/Sentencias/837219.2112-2016.pdf>, Consultado el 2 de mayo de 2023.
- HARP Susana, Twitter, Disponible en: <https://twitter.com/SusanaHarp/status/551567048262680576>, Consultado el 15 de mayo de 2023.
- LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LOS PUEBLOS Y COMUNIDADES INDÍGENAS Y AFROMEXICANAS, 2022, México.
- MORALES CARVAJAL, Claudia, “El arte indígena: algunas pistas para su análisis desde la mirada antropológica”, *Antrópica, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, Año 7, vol. 7, núm. 13, enero-julio 2021, Universidad Veracruzana, México, 2021, Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7803514>, Consultado el 15 de abril de 2023.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO), Patrimonio cultural, Disponible en: <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/cultura/patrimonio>, Consultado el 12 de mayo de 2023.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL, ¿Qué es la propiedad intelectual?, Suiza, 2020, Disponible en: <https://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=4528>, Consultado el 11 de abril de 2023.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL, Disponible en: <https://www.wipo.int/portal/es/index.html#services>, Consultado el 15 de mayo de 2023.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL, Folleto N° 12: La OMPI y los pueblos indígenas, Disponible en: <https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/GuideIPleaflet12sp.pdf>, Consultado el 27 de febrero de 2023.
- SÁNCHEZ CORDERO, Jorge, 2016, *El Derecho y la Cultura*, Ciudad de México, Tirant lo Blanch, El Colegio Nacional.



CAPÍTULO VII. MEDIACIÓN + DISEÑO LEGAL: ¿QUÉ PODRÍA PASAR?

SHUNASHI JAZMÍN ALTAMIRANO PINEDA

Abogada, Doctora en Negociación y Mediación, Maestra en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación, Maestra en Derecho de las Empresas, mediadora y Corredora pública número 16 en la Plaza del Estado de Veracruz. ORCID: 0000-0002-4772-9646 <https://orcid.org/0000-0002-4772-9646>. Correo electrónico cp16ver@gmail.com.

CAPÍTULO VII. MEDIACIÓN + DISEÑO LEGAL: ¿QUÉ PODRÍA PASAR?

MEDIATION + LEGAL DESIGN: WHAT COULD HAPPEN?

Shunashi Jazmín ALTAMIRANO PINEDA*

Resumen:

Las actividades que realizamos, conectados a Internet o fuera de línea, siempre tienen lugar en un entorno dinámico, generador de acciones e ideas, aunque también de fricciones. En consecuencia, las fricciones pueden derivar alteraciones cuando las actividades y las relaciones humanas son inusitadas, cambiantes e intrusivas.

Para los implicados en estas situaciones, el advenimiento de un conflicto es, a menudo, un sinónimo de disgusto, incertidumbre, dolor y peor: en ocasiones, los participantes no conocen o no comprenden las opciones a su alcance, que la ley ha establecido en favor de su causa.

La mediación, como mecanismo alternativo de solución de conflictos y el *legal design*, como metodología innovadora para informar las cuestiones jurídicas de manera simple y clara, ofrecen una oportunidad interesante, tanto para prevenir como para resolver controversias. La combinación de tecnología, derecho y boceto, en el diseño legal, permite crear interacciones entre estos elementos y encontrar soluciones accesibles, útiles y comprensibles, para satisfacer las necesidades legales de las personas. De cara a la mediación, el diseño legal es un recurso valioso para lograr que las personas se familiaricen y vean a la

Abstract:

The activities we carry out, either online or offline, are performed in a dynamic environment generating actions and ideas. But also disturbance. Hence, frictions can lead to disturbance when activities and ties are unexpected, changing and intrusive.

For those, who may be involved in these kinds of issues, the advent of a conflict is often a synonym of despair, uncertainty, pain and even worse: sometimes, the parties do not understand, which are the available legal options to take in searching for a solution.

Mediation, as an alternative mechanism for dispute resolution, and legal design, as an innovative method to inform legal issues in a simple and clear manner, offer an interesting opportunity both to prevent and solve disputes. The blend of technology, law and design on legal design, allows us to create interactions among these elements and to find reachable, useful and understandable solutions to fulfill people's legal needs.

Regarding mediation, legal design is a valuable resource for people to get familiar with it, and see mediation as a real and effective option to deal with conflict.

Let's see, where will this path of creativity, accessibility, empathy, mediation and legal design take us, to offer users a better

* Abogada, Doctora en Negociación y Mediación, Maestra en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación, Maestra en Derecho de las Empresas, mediadora y Corredora pública número 16 en la Plaza del Estado de Veracruz. ORCID: 0000-0002-4772-9646 <https://orcid.org/0000-0002-4772-9646>. Correo electrónico cp16ver@gmail.com.

mediación como una opción real y efectiva para atender un conflicto.

Veamos a dónde nos lleva este camino de creatividad, accesibilidad, empatía, mediación y diseño legal (*legal design*) para ofrecer a los usuarios una mejor experiencia en la solución de conflictos. ¿Quién sabe? Podríamos sorprendernos y aprender algo de esta experiencia.

experience in conflict resolution. Who knows? We might get surprised and learn something from this experience.

Palabras clave:

Mediación, diseño legal, pensamiento de diseño, acceso a la justicia, mecanismos alternativos de solución de controversias.

Keywords:

Mediation, legal design, design thinking, access to justice, alternative dispute resolution mechanisms.

1. Introducción

Las actividades que realizan las personas, conectados a Internet o en el mundo analógico, se suscitan siempre en un medio ambiente activo, creativo e incluso productivo, aunque no exento de fricciones. Esto se convierte en un problema mayor cuando las conductas y relaciones son novedosas, complejas, cambiantes e intrusivas.

Mientras los conflictos escalan en el entorno social, la aplicación eficiente de los sistemas de solución de controversias se ha rezagado: las personas tienen pocas oportunidades de ejercer sus derechos y de comprender las consecuencias jurídicas que les afectan. Si se desea mejorar este escenario, la respuesta no es incrementar lo que ya existe: más leyes, más juicios, más sentencias, más requisitos, más procedimientos en la vía de apremio. “Hacer más y mejor”, podría significar reconocer que, además de la instancia judicial, existen los mecanismos o medios alternativos de solución de controversias (en lo sucesivo MASC), con menor confrontación y alternativas amigables para los usuarios.

De entre los MASC, la mediación tiene como finalidad que las partes se acerquen a dialogar voluntariamente para encontrar una solución a sus diferencias. La mediación no se trata de confrontar, ganar o perder, sino de tratar de satisfacer los intereses y necesidades de los mediados, al resolver la controversia.

Una verdadera mejoría, también requiere esfuerzos para aplicar herramientas y tecnología útiles para prevenir, abordar, gestionar y resolver controversias, así como, lograr que los participantes de la mediación comprendan el proceso, se apropien de la experiencia y verdaderamente construyan un diálogo que les pertenezca.

¿Cómo lograrlo? Aportar respuestas a esta pregunta, es el propósito de esta investigación. Y uno de los caminos que se plantean, es que las Tecnologías de la

Información y Comunicación (en lo sucesivo TIC); el pensamiento de diseño (*design thinking*) y el diseño legal (*legal design*) son elementos clave para los mediadores y las partes interesadas en la prevención, abordaje y resolución eficaz de conflictos. El propósito de este análisis es difundir y promover la aplicación del diseño legal, para brindar un mejor servicio de mediación, tanto en línea como de manera presencial. Con lo anterior, se pretende brindar una mayor calidad a los servicios de mediación, priorizando una expectativa de satisfacción o al menos mejoría en la experiencia de los usuarios de dicho servicio.

El pensamiento de diseño (*design thinking*) es un enfoque de innovación centrado en los seres humanos que, partiendo del conjunto de herramientas del diseñador, busca integrar las necesidades de las personas, las posibilidades que ofrece la tecnología y los requisitos para que un proyecto funcione. El pensamiento de diseño es un concepto que, si bien surge en un ámbito empresarial cercano al diseño de productos o servicios, mantiene un enfoque creativo que es consistente con las cualidades del mediador y por tanto, con el servicio de mediación.

Una de las principales características del pensamiento de diseño, es el centrarse en el ser humano, con una preocupación fundamental por la experiencia del usuario, combinada con un enfoque experimental e iterativo (definir, empatizar, idear, elaborar prototipos y evaluar) para desarrollar nuevas soluciones. Se ha utilizado para mejorar otros servicios profesionales y gubernamentales, y recientemente se está adaptando al ámbito de los servicios y documentos legales.

Aquí es donde entra al ruedo el diseño legal (*legal design*) como una manera de evaluar y crear servicios legales con una valoración sobre su accesibilidad, utilidad y atractivo. Es un enfoque con tres conjuntos de recursos: proceso, mentalidad y mecanismos para ser utilizados por los profesionales del derecho en diferentes vertientes: diseño de la información legal; diseño de productos (herramientas que auxilian a los usuarios a completar tareas y trámites); diseño de servicios; diseño organizacional y diseño de sistemas.

Desde el diseño legal, puede re-imaginarse la solución de controversias y en específico, la mediación, para acercarse a nuevas formas creativas y analíticas de abordar problemas; desarrollar la empatía y descubrir la necesidad humana real. Todo ello con el propósito de cumplir la misión del mediador y brindar un mejor servicio de mediación a los usuarios. Tales son las razones que motivaron la elaboración de este texto.

La investigación que sustenta este artículo, es cualitativa, pues se deduce de la experiencia de los usuarios de los servicios de solución de controversias. Es, además, una investigación descriptiva, en tanto que se refiere a situaciones y eventos sobre la mediación, mediadores y la experiencia de los diseñadores legales para tratar de entender a los usuarios de la mediación. El trabajo se integró con base en la recolección ordenada de documentos, pláticas con mediadores, instructores y diseñadores legales; junto con la experiencia de la autora durante dos

años aplicando la metodología del diseño legal, al diseño de documentos y servicios legales, incluyendo prototipos sobre la experiencia del usuario.

2. Contribuciones de las TIC y el *Legal Design* al acceso a la justicia a través de la mediación en línea

El abordaje de la relación entre el acceso a la justicia, la mediación y el *legal design*, está basado en la premisa de que la finalidad principal en la solución de controversias, es el acceso a la justicia y con ello, la satisfacción de las necesidades legales de los usuarios.

La mediación (presencial o en línea), en particular, y los MASC en general, contribuyen a lograr dicha finalidad. Por otra parte, como se explicará a lo largo de este trabajo, el diseño legal (*legal design*) contribuye a presentar la información legal de manera accesible, a mejorar la experiencia del usuario, diseñar herramientas interactivas y facilitar la comunicación efectiva.

2.1. Acceso a la justicia

El acceso a la justicia, de acuerdo con el Instituto Interamericano de Derechos Humanos, es la posibilidad de que cualquier persona, independientemente de su condición, tenga la puerta abierta para acudir a los sistemas de justicia, y, si así lo desea; a mecanismos e instancias para la determinación de derechos y la resolución de conflictos¹. Es claro que el acceso a la justicia es un derecho fundamental que promueve directrices de igualdad, no discriminación y acceso al conocimiento de los derechos y equidad jurisdiccional. Por su parte, Nava y Breceda definen el acceso a la justicia como²:

“[...] la potestad individual o colectiva de cualquier miembro o comunidad de la sociedad —con independencia de desigualdades sociales y económicas— de acudir a instituciones estatales y paraestatales que administran justicia para una defensa digna durante el procedimiento judicial; mismas que deberán de garantizar una resolución basada en los preceptos de inmediatez, transparencia, autonomía, objetividad, no onerosidad e imparcialidad”.

¹ Nava González, Wendolyne y Breceda Pérez, Jorge Antonio., “Mecanismos alternativos de resolución de conflictos: un acceso a la justicia consagrado como derecho humano en la Constitución mexicana”, Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana de Derecho Constitucional, Ciudad de México: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, número 37, diciembre de 2017, p. 206

² Ídem.

El acceso a la justicia es reconocido como un derecho humano desde la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas de 1948³ cuyo artículo 8, estableció que las personas tienen derecho a recursos, ante los tribunales nacionales competentes, que les amparen contra actos que violenten sus derechos fundamentales reconocidos legal o constitucionalmente. En el artículo 10, la declaración reitera el principio de debido proceso, al disponer que toda persona tiene derecho a ser oída públicamente, en juicio y en condiciones de igualdad, por un tribunal independiente e imparcial que determine sus derechos y obligaciones respecto de cualquier acusación.

Por otra parte, el artículo 8 de la Convención Americana de los Derechos Humanos⁴ establece como garantías judiciales los mismos derechos, complementándolos con: la presunción de inocencia, el derecho a ser asistido por traductor o intérprete, conocimiento previo de la acusación formulada, derecho a una defensa, derecho a recurrir el fallo ante juez o tribunal superior y a no ser sometido a juicio por los mismos hechos.

En septiembre del año 2015, en Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas, 193 países aprobaron los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para toda la Comunidad Internacional y los incluyeron en su Agenda para el año 2030⁵. Con respecto al derecho humano de acceso a la justicia, es relevante el objetivo 16 sobre Paz, Justicia e Instituciones Sólidas para promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas. La Agenda 2030 se propone garantizar la igualdad de acceso a la justicia para todas las personas, luchar contra la delincuencia organizada, reducir la corrupción, el soborno y todas las formas de violencia, poner fin al maltrato, la explotación, la trata y la tortura contra los niños y niñas. Estos problemas representan costos para los países tanto en lo económico como en lo político, social y especialmente, en la preservación del orden.

En contraste, la realidad manifiesta, es que el acceso a la justicia no se ejerce plenamente. El Reporte Global sobre Acceso a la Justicia de la organización *World Justice Project* (WJP) correspondiente al año 2019, señalaba que aproximadamente 1.4 mil millones de personas no ven cubiertas sus necesidades en materia de

³ Organización de las Naciones Unidas, *DECLARACIÓN UNIVERSAL DE DERECHOS HUMANOS*, Adoptada y proclamada por la Asamblea General en su Resolución 217 A (III), de 10 de diciembre de 1948. Recuperado en: <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>. Fecha de consulta: 14 de diciembre de 2020.

⁴ Organización de Estados Americanos, *CONVENCIÓN AMERICANA SOBRE DERECHOS HUMANOS* (Pacto de San José), San José, Costa Rica, 7 al 22 de noviembre de 1969. Recuperado en: https://www.oas.org/dil/esp/tratados_b-32_convencion_americana_sobre_derechos_humanos.htm. Fecha de consulta: 14 de diciembre de 2020.

⁵ Organización de las Naciones Unidas, *Agenda de Desarrollo Sostenible*, 2015. Recuperado en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/peace-justice/>. Fecha de consulta: 15 de diciembre de 2020.

justicia civil o administrativa⁶. La misma organización reitera, en su reporte de 2021⁷ que, hasta antes de la pandemia de COVID 19, se tenía estimado que 5.1 mil millones de personas presentaban necesidades de justicia insatisfechas a nivel mundial. Esta situación es denominada por World Justice Project, la *brecha de justicia*; fenómeno que incluye a personas que no pueden obtener justicia por problemas cotidianos; personas que no tienen acceso a las oportunidades que brinda la ley y personas que viven en condiciones extremas de injusticia.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (en lo sucesivo OCDE) señala que el acceso a la justicia significa que las personas tienen la capacidad de obtener una resolución justa de una controversia legal y hacer cumplir sus derechos, de conformidad con los derechos humanos⁸ Esta capacidad comprende la forma de lograr dicho acceso a través de instituciones imparciales formales o informales y con el apoyo legal apropiado.

Concomitante a esta capacidad, la OCDE aporta el concepto de “necesidad legal”⁹. Esto es, aquella que surge cada vez que hay una deficiencia en la capacidad legal y se requiere asesoría para abordar y gestionar adecuadamente una disputa legal. Una necesidad legal no se satisface, si la persona no tiene el apoyo legal adecuado para suplir esa deficiencia y, por tanto, no recibe una respuesta adecuada del sistema judicial o de otras instancias gubernamentales.

Más allá de las diferencias regionales entre los países, la raíz es la misma: la justicia tradicional suele ser lenta, costosa y en algunos lugares, además, hay que lidiar con la corrupción. En resumen, las instancias jurisdiccionales tradicionales, no han sido suficientes para satisfacer las necesidades legales de justicia de las personas.

2.2 Medios alternativos de solución de conflictos y mediación

A efecto de entender sus alcances y de qué va la mediación, podemos encuadrarlo en esta categoría como una especie autocompositiva dentro del género MASC. La finalidad de la mediación¹⁰, es tratar de que las partes superen sus diferencias,

⁶ World Justice Project, "Measuring the Justice Gap", Washington, D.C., United States of America, p. 24. Recuperado en: <https://worldjusticeproject.org/our-work/research-and-data/access-justice/measuring-justice-gap>. Fecha de consulta: 14 de diciembre de 2020.

⁷ Chapman, P., & et. al. Grasping the Justice Gap: Opportunities and Challenges. World Justice Project, New York: World Justice Project y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2021, p. 5. Recuperado el 19 de febrero de 2023, de https://worldjusticeproject.org/sites/default/files/documents/Grasping-the-Justice-Gap_Challenge-Paper_final.pdf.

⁸ OECD/Open Society Foundations, *Legal Needs Surveys and Access to Justice*, Paris: OECD Publishing, 2019, p. 11. Recuperado en: <https://doi.org/10.1787/g2g9a36c-en>. Fecha de consulta: 31 de agosto de 2020.

⁹ Idem.

¹⁰ La iniciativa para la LEY GENERAL DE MECANISMOS ALTERNATIVOS DE SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS, presentada en el Senado en julio de 2020 definió a los MASC así: “Procedimientos autocompositivos y colaborativos, distintos al jurisdiccional, instrumentados a través

mediante la facilitación de un tiempo y un espacio para tratar de alcanzar por sí mismas una solución, terminando el procedimiento, con avenencia o sin ella¹¹.

Nuria González Martín define a la mediación como:

“[...] un procedimiento autocompositivo de solución de conflictos, es decir, se trata de una negociación asistida por un tercero imparcial que auxilia a las partes para que éstas logren una comunicación constructiva que les permita negociar sus intereses y necesidades de manera satisfactoria y dentro de los límites de la legalidad”¹².

La mediación se puede intentar, siempre y cuando no se afecten derechos distintos a aquéllos sobre los cuales, las partes tienen la libre disposición: asuntos corporativos, internacionales, políticos, vecinales, escolares, comerciales, familiares, civiles y hasta penales. Por otra parte, el proceso de mediación puede llevarse a cabo en forma presencial (coincidencia física en mismo tiempo y espacio) o bien, a distancia, a través de una sala de mediación virtual, semejante a la que prevé el Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares¹³, recientemente aprobado, es decir: una sala habilitada a través de un “programa de cómputo, herramienta, plataforma electrónica de videoconferencia, metaverso, sistema de realidad virtual o aumentada, sistema holográfico, o cualquier otro medio tecnológico designado como sistema de interacción a distancia, que permita la transmisión de audio, video o imágenes, así como, la comunicación sincrónica entre las partes” del proceso de mediación.

de métodos como la negociación, la conciliación y la mediación, en los que las partes involucradas en una controversia, por sí o con la ayuda de un tercero neutral, imparcial y de manera confidencial, buscan y construyen una solución a la misma”. Senado de la República, “INICIATIVA CON PROYECTO DE DECRETO QUE CONTIENE LA LEY GENERAL DE MECANISMOS ALTERNATIVOS DE SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS”. Recuperado en: http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2020/07/asun_4053943_20200720_1595274599.pdf. Fecha de consulta: 16 de diciembre de 2020.

¹¹ Vázquez Gómez-Escalonilla, Laura, “Consideraciones generales sobre los MASC en Derecho Español”, Riedpa. Revista Internacional de Estudios de Derecho Procesal y Arbitraje, [Madrid:] número 1, 2016, p. 12. Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5627288#:~:text=Los%20MASC%20que%20existe n%20para,las%20partes%20por%20s%C3%AD%20mismas>. Fecha de consulta: 31 de mayo de 2023.

¹² González Martín, Nuria, El ABC de la mediación en México”, en VEGA, Juan (Coord.), Libro homenaje a Sonia Rodríguez Jiménez, Ciudad de México: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, 2014, p. 6. Recuperado en: <http://www.asadip.org/v2/wp-content/uploads/2013/12/NURIA-EI-ABC-de-la-mediacion-en-Mexico.pdf>. Fecha de consulta: 25 de abril de 2019.

¹³ Artículo 2 fracción XXXIV del Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares. Carbonell Sánchez, Miguel. Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares. México: Tirant lo Blanch, 12 de mayo de 2023, p 28. Recuperado en: <https://www.tirantonline-com-mx.eu1.proxy.openathens.net/cloudLibrary/ebook/info/9788411693936>.

Sobre la idea de la mediación y su interacción con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), Jim Melamed¹⁴ citando a Patrick Susskind, se pregunta: “¿Un tribunal es un servicio o un lugar? Cuando las personas o instituciones se encuentran frente a una disputa, deberían: ¿Reunirse en salas de audiencia “físicas” para resolver su controversia?” A lo anterior, el mediador Melamed responde: “No”. Melamed puntualiza que cada vez es más frecuente que los participantes logren resolver efectivamente controversias en línea o al menos enfocar y aprovechar racionalmente cualquier reunión presencial que sea necesaria.

Cuando la mediación se auxilia de las TIC, así como, de herramientas innovadoras, se logran algunos efectos de optimización por ejemplo: al utilizar elementos visuales (recurso del *legal design*), se consigue un lenguaje claro, lo cual también se logra al utilizar formatos de lectura fácil, para compartir información con los usuarios; en el desarrollo y flexibilidad de las sesiones; en la construcción de la agenda; para documentar el acuerdo; e incluso, en el caso de una mediación en línea, un ahorro en los traslados.

Todo lo anterior repercute en una mejor comprensión y tratamiento de los intereses de las personas que reciben la mediación (es decir, de “los mediados”); una disminución de cargas emocionales y económicas y, eventualmente, en mayor celeridad durante la gestión y resolución del conflicto. Esto es lo que los autores Kash y Rifkin llaman “la cuarta parte”, presente en los procesos de resolución de controversias en línea¹⁵.

2.2.1. Participantes de la mediación. Los mediados y el mediador

Los mediados¹⁶ a quien también se llamará usuarios, son las personas físicas o morales que, después de haber establecido una relación jurídica, se someten a la mediación, en busca de una solución pacífica a su controversia. Por otra parte, el mediador es aquella persona que, en condiciones ideales (pero no indispensables, al menos no a un nivel formal), se encuentra capacitado, certificado y autorizado

¹⁴ Traducción libre. Melamed, James, "Online Dispute Resolution" in 2019 Handbook on Dispute Resolution, United States of America: Oregon State Bar's, 2019, p. 41-2. Recuperado en: <https://www.mediate.com/pdf/ODRforLawyers.pdf>. Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2020.

¹⁵ Alzate Sáez de Heredia, Ramón, “Mediación en Línea”, *Revista de Mediación*, Madrid: Instituto Motivacional Estratégico, Año 1, Número 1, Primer semestre, 2008, p. 10. Recuperado en: <https://revistademediacion.com/wp-content/uploads/2013/06/Revista-Mediacion-01-02.pdf>. Fecha de consulta: 25 de abril de 2019.

¹⁶ Artículo 2 de la Ley de Justicia Alternativa del Tribunal Superior de Justicia para el Distrito Federal. Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal. Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal, *Ley de Justicia Alternativa del Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal*, Ciudad de México: Poder Judicial de la Ciudad de México, 2015, p. 1-4. Recuperado en: http://www.poderjudicialcdmx.gob.mx/cja/wp-content/uploads/Ley_Justicia_. Fecha de consulta: 15 de mayo de 2019.

para conducir el procedimiento de mediación e intervenir como facilitador de la comunicación y la negociación entre particulares involucrados en una controversia.

2.2.2. Finalidad de la mediación

Laura Quiroz¹⁷ señala que la finalidad de la mediación, es la oportunidad de que las partes en conflicto, de forma voluntaria y recibiendo la orientación de un tercero, neutro e imparcial, construyan por sí mismas la solución pacífica a la disputa, facilitando la comunicación entre ellas y, con sus propios recursos, acuerden aquello que puedan cumplir, que les beneficie a todos. Por medio de esta dinámica, se aspira a que los querellantes adquieran el aprendizaje necesario para enfrentar de manera eficiente, nuevos escenarios. El producto de esa oportunidad, es la mejor justicia que las partes podrían aspirar a obtener, toda vez que se construyó con base en lo que ellas mismas aportaron al proceso de mediación.

La oportunidad que los usuarios tienen en la mediación, es clave para lograr una sinergia entre el diseño legal y la mediación, para hacer de los mediados el centro del proceso y de la solución. Esta sinergia requiere de antemano de tres elementos: información, aprehensión del conocimiento sobre la mediación y confianza. La dinámica de una situación de conflicto, es susceptible de mejorar mediante la adecuada difusión y comprensión sobre la mediación (desarrollada en forma presencial o en línea) a través de herramientas centradas en los usuarios.

2.3. Pensamiento de diseño (*Design Thinking*) y Diseño Legal (*Legal Design*)

Veamos ahora si la mediación, como forma de solución de conflictos puede ser un vehículo para diseñar soluciones de justicia, centradas en las personas y sus necesidades, a través de un diseño pensado para servir al ser humano. El pensamiento de diseño permite interactuar con los usuarios para definir un problema, basándose en sus necesidades, para después hacer un prototipo, iterar, y finalmente llegar a una solución creativa e innovadora para la entidad o persona que lo aplica.

El pensamiento de diseño aprovecha las capacidades que todas las personas tienen pero que a menudo son soslayadas por prácticas convencionales de resolución de problemas. El pensamiento de diseño confía en las habilidades de las personas para ser intuitivos; para reconocer patrones; para construir ideas que tienen un

¹⁷ Quiroz Colossio, L., "La construcción teórica de la ciencia de la mediación a partir de los modelos instrumentales existentes", Hermosillo: Instituto de Mediación de México, S.C., 4 de septiembre de 2017. Recuperado en: <http://institutodemediacion.edu.mx/2017/09/04/la-construccion-teorica-de-la-ciencia-de-la-mediacion-a-partir-de-los-modelos-instrumentales-existentes/>. Fecha de consulta: 23 de marzo de 2020.

significado emocional, así como, funcional; para expresarnos de manera distinta a las palabras o los símbolos¹⁸. Por otra parte, Apolline Le Gal define al diseño como una actividad profesional dirigida a crear artefactos que tengan significado y valor para múltiples partes interesadas¹⁹.

El Consejo de Diseño (*Design Council*)²⁰ de Reino Unido, identifica cuatro fases iterativas que comparten todas las sub-disciplinas del diseño: Descubrir, Definir, Desarrollar y Entregar. El Consejo visualiza estas alternativas divergentes y fases convergentes como un doble diamante. El primer diamante, se integra con las etapas de descubrimiento y definición.

Descubrimiento: entender, no asumir. Los diseñadores intentan mirar el mundo de una manera nueva, notar cosas nuevas y recopilar ideas. Es una fase dominada por el pensamiento divergente, en el que los elementos conceptuales, empíricos y normativos que están al alcance de un proyecto, se revelan aclarando los detalles que parecían oscuros o indescifrables. Esta fase resuena totalmente con la etapa de un proceso de mediación en la cual el mediador y las partes recogen y aclaran información aportada por los mediados (usuarios del servicio de mediación).

Definición: se intenta dar sentido a todas las posibilidades identificadas en la fase denominada como Descubrir. La información recopilada en la fase de descubrimiento, puede ayudar al diseñador a definir el problema de otra manera, algo parecido a un re-encuadre del conflicto en la mediación.

Desarrollo: las soluciones o conceptos pasan por un proceso de creación, establecimiento de prototipos, prueba e iteración²¹. Se alienta a las personas a dar respuestas diferentes al problema claramente definido, buscando inspiración en otros lugares y co-diseñando con otras personas de diversos perfiles. Coincide con la exploración de opciones y soluciones, dentro de un proceso de mediación.

Entrega: implica probar diferentes soluciones a pequeña escala, rechazar las que no funcionarán y mejorar las que sí lo harán. Esta etapa ocurre cuando el proyecto es terminado, producido y lanzado. Coincide con la etapa del acuerdo o cierre de la mediación que, al igual que un diseño, es susceptible de revisiones y cambios posteriores.

¹⁸ Brown, T. *Change by Design*. New York, Estados Unidos de América: Harper Collins, 2009, p. 4. Recuperado el 3 de diciembre de 2021, de https://books.google.com.mx/books/about/Change_by_Design.html?id=x7PjWyVUoVAC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&hl=en&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

¹⁹ Le Gal, A. "Legal Design beyond Design Thinking: processes and effects of the four spaces of design practices for the legal field", *Legal Design Perspectives Theoretical and Practical Insights from the Field*, 2021, p. 31. Ledizioni. Recuperado el 31 de mayo de 2023 en <https://zenodo.org/record/5710846>

²⁰ Design Council. *Framework for Innovation: Design Council's evolved Double Diamond*, 17 de mayo de 2019. Recuperado el 23 de febrero de 2023, de *Framework for Innovation: Design Council's evolved Double Diamond*: <https://www.designcouncil.org.uk/our-work/skills-learning/tools-frameworks/framework-for-innovation-design-councils-evolved-double-diamond/>

²¹ Idem.

El proceso del doble diamante no es lineal, pues de una etapa se puede producir una vuelta al principio o al descubrimiento de problemas subyacentes y creación de soluciones complementarias. Hacer y probar ideas en etapas muy tempranas puede ser parte del descubrimiento, como bien señala el Consejo de Diseño²², en un mundo digital y en constante cambio, ninguna idea está "terminada" y siempre habrá revisiones o retroalimentación sobre cómo funcionan los productos y servicios, lo cual hará necesario iniciar procesos de diseño, en búsqueda de mejoras.

Algunos principios de diseño postulados por el Consejo de Diseño británico²³, son:

a) Poner en primer lugar a las personas. Debe iniciarse con la comprensión de las personas que utilizan un producto o servicio, sus necesidades, fortalezas y aspiraciones. Es claro que esta es una característica que se comparte en la mediación.

b) Comunicar de forma visual e inclusiva, para auxiliar a las personas a obtener una comprensión compartida del problema y las ideas. Este es uno de los principios que recoge el diseño legal -como se verá más adelante- y se considera que esta cualidad es clave y fundamental para lograr que la mediación sea de público conocimiento y comprensión, así como, accesible a toda persona.

c) Colaborar y co-crear. Trabajar juntos e inspirarse en lo que otros están haciendo. En la mediación se trabaja a través del diálogo y la colaboración para tratar de alcanzar una solución al conflicto.

d) Iterar, iterar, iterar. Esto es para detectar errores en etapas tempranas, evitar riesgos y generar confianza en sus ideas. Del mismo modo, un proceso de mediación aborda las visiones de las partes para cimentar una solución basada en la confianza y en los intereses de las partes.

Ahora bien, ¿cómo ocurrió la transición del pensamiento de diseño al ámbito jurídico? El pensamiento de diseño ha sido adoptado por varias industrias y disciplinas y el derecho, aunque tardíamente, no ha sido la excepción. La gama de disciplinas de diseño, se ha expandido desde el ámbito tradicional, como el diseño gráfico (tipografía, color, teoría y gramática visual), hasta el diseño de toda clase de productos o servicios, en donde la prioridad es el usuario y las diferentes categorías de estos. Es, así como, tenemos diseño de productos en los que destacan la ergonomía o la interfaz, con las que se enfrenta el usuario; diseño de programas de cómputo basados en habilidades lingüísticas; y diseño de eventos, que incluye atención a factores montaje, sonido y narrativa.

La primera referencia conocida acerca del término diseño legal (*legal design*), se encontró en la tesis doctoral titulada *Visualization of Legal Norms: Legal Design*, elaborada por la profesora de derecho Colette R. Brunschwig. En una obra posterior, la autora confiesa que en aquel tiempo: "Lo que quise decir con *legal design*, era

²² Idem.

²³ Idem.

diseño de comunicación jurídica verbal y verbo-visual. No era consciente de que había allanado las fronteras de un territorio legal mucho más grande, que aún esperaba ser explorado”²⁴.

El registro visual de contenidos jurídicos existe desde hace varios siglos. Los jeroglíficos en Egipto; el Código de Hammurabi; los contratos en tablas de arcilla de los Fenicios; las representaciones pictóricas o escultóricas en la Edad Media y hasta la señalización urbana de la actualidad, son todos ejemplos de comunicación visual de información jurídica.

Es verdad que, como refiere Colette Brunschwig, el diseño legal se ha ido ampliando desde el diseño de la comunicación visual de información jurídica (*visual law*) hasta los terrenos del diseño de productos, servicios, organizacional y de sistemas. A estas vertientes del diseño legal, contribuyeron los estudios de derecho proactivo, que se gestó en los países escandinavos²⁵.

Actualmente el diseño legal o *Legal Design* es un movimiento de innovación legal presente en los cinco continentes. En síntesis, el diseño legal es un enfoque interdisciplinario que invita a aplicar el diseño centrado en las personas para prevenir o resolver problemas jurídicos. Es una forma de practicar el derecho orientándose, como afirma el diseñador legal brasileño Anthony Novaes²⁶, a aplicar el conocimiento jurídico “antes de que las cosas salgan mal, utilizando el derecho para generar valor, fortalecer relaciones y gestionar riesgos”.

Para Kohlmeier & Klemola, el diseño legal se puede definir como “diseño desplegado en el campo del derecho para transformar productos legales, servicios, trabajo, sistemas, estrategias comerciales, ecosistemas y experiencia de usuario”²⁷. Margaret Hagan²⁸ abogada que dirige el *Legal Design Lab* de la Universidad de Stanford señala que el diseño legal es una forma de evaluar y crear servicios

²⁴ Traducción libre. Brunschwig, C. “Visual Law and Legal Design: Questions and Tentative Answers”, en *Cybergovernance: Proceedings of the 24th International Legal Informatics Symposium IRIS 2021*, Editions Weblaw, 2021, p. 180. Recuperado el 19 de febrero de 2023, de https://www.researchgate.net/publication/349711920_Visual_Law_and_Legal_Design_Questions_and_Tentative_Answers.

²⁵ Corrales Compagnucci, M., Hagan, M., Haapio, H., & Doherty, M. *Legal Design: Integrating Business, Design and Legal Thinking with Technology*, 2021, p. 57. Recuperado el 3 de diciembre de 2021, de <https://books.google.com.mx/books?id=xjRKEAAAQBAJ&lpg=PP1&pg=PR11#v=onepage&q&f=true>.

²⁶ Novaes, Anthony. “Legal Design y Seguros: Todo son ventajas”, en A. Novaes, K. Tafur, & M. Marins, *Legal Design*, p. 48. Pamplona, España: Thomson Reuters Aranzadi, 2022. Recuperado el 19 de febrero de 2023.

²⁷ Kohlmeier, A., & Klemola, M. *Legal design book*, 2021, p. 7.

²⁸ Hagan, M. *Legal Design Lab*, 2021. Recuperado el 3 de diciembre de 2021, de <https://law.stanford.edu/organizations/pages/legal-design-lab/>. *Legal Design Lab*, de la Universidad de Stanford, impulsado por Margaret Hagan desde 2014. Su trabajo combina diseño, tecnología y derecho para crear soluciones para las personas que enfrentan problemas legales. A través del diseño, se crean cosas que las personas puedan y deseen utilizar. La tecnología se utiliza para incrementar la efectividad de las acciones de las personas. El derecho es útil para promover una sociedad justa y dar poder a las personas. Coordina personas, ideas, infraestructura y datos que pueden escalar las

legales con un enfoque basado en cuán utilizables, útiles y atractivos son esos servicios, así como, concebir, construir y probar las mejores formas de hacer las cosas en el derecho, involucrando y empoderando tanto a legos como a profesionales del derecho.

La perspectiva centrada en el ser humano obliga al profesional del derecho y al mediador, a pensar más allá de la visión estrictamente técnica o jurídica que tienen los servicios legales, la impartición de justicia y, desde luego, los documentos sobre los cuales se toman decisiones vinculantes para las personas. Por lo regular, el usuario que no es abogado, difícilmente podrá responder que sí comprende cuestiones jurídicas tales como los alcances de un contrato, una resolución, una actuación judicial o las razones por las cuales debe comparecer a un juzgado o a una autoridad administrativa; a menos que reciba la asistencia o explicación previa de un especialista jurídico.

No obstante, aun cuando las personas tengan acceso a un servicio de asesoría, es frecuente que el lenguaje que los profesionales utilizan con sus clientes, no es amigable ni suficiente para que aquéllos comprendan cabalmente, asimilen la información y tomen decisiones. Luego entonces, ¿Qué pasa cuando las normas y los procesos se encuentran alejados de la comprensión, emociones y sentimientos de los usuarios? En muchas disputas, las partes pueden sentirse abrumadas por la cantidad de información legal y los conceptos complejos involucrados. El diseño legal puede representar visualmente la información legal de una manera más clara y comprensible, utilizando gráficos, infografías y otros recursos visuales para simplificar conceptos legales y hacerlos más accesibles.

3. Impacto potencial del *Legal Design* en la eficiencia y efectividad de la mediación en línea

El diseño legal se utiliza cada vez más como una herramienta de diseño de procesos para lograr el acceso a la justicia. Los tribunales de varios países (Canadá²⁹,

innovaciones de justicia. Trabajan con visión hacia un futuro en el que los tribunales, los servicios legales, las plataformas de Internet, los grupos comunitarios, las agencias gubernamentales y otras instituciones judiciales ayuden mejor a las personas a resolver sus problemas de justicia, proteger sus derechos y mejorar sus comunidades con dignidad y empoderamiento.

²⁹ Tribunal de Resolución Civil de la Columbia Británica (Canadá). Es un tribunal integrado en el sistema de justicia de la Columbia Británica. Ofrece una forma accesible y económica de resolver muchos tipos de disputas de derecho civil sin necesidad de un abogado o de comparecer ante un tribunal. Fomenta un enfoque colaborativo, con mediación previo a otras instancias. Si las partes no llegan a un acuerdo, un miembro del tribunal independiente puede tomar una decisión sobre el reclamo. Las decisiones y órdenes son ejecutables en los tribunales. El sitio web tiene un diseño amigable para el usuario, es de fácil lectura y está disponible en varios idiomas (incluso diversos a las que podrían considerarse lenguas oficiales de Canadá). Informa de opciones para procedimientos presenciales o en línea, tiene formularios y guías descargables, recursos específicos para reclamos más frecuentes. BRITISH COLUMBIA CIVIL RESOLUTION TRIBUNAL, 2023. Recuperado en <https://civilresolutionbc.ca/crt-process/>

República Dominicana³⁰ y Brasil³¹, por mencionar sólo algunos), utilizan el diseño legal a través de infografías y otros elementos visuales, lenguaje claro, formato de lectura fácil, entre otros para diseñar un sistema legal más equitativo y accesible.

Es así, como el diseño legal lleva claridad a las complejidades que pueden encontrarse en la ley o en los procedimientos, contribuyendo a que el usuario tenga una mejor experiencia en la mediación. El diseño legal también provee habilidades que serían útiles al mediador para colaborar con otros profesionales de diversas áreas: diseñadores, lingüistas, informáticos, etc.

Es cierto que la mediación, de antemano, involucra la empatía y la escucha activa. No obstante, a menudo la mediación suele ser dirigida o canalizada por abogados, que tienden a poner en el centro sus conocimientos y prácticas legales. En tales circunstancias, los intereses genuinos de las partes, como mantener buenas relaciones comerciales y procesar los sentimientos heridos, pueden permanecer en un segundo plano. El pensamiento de diseño y los métodos de diseño contribuyen a aportar claridad, transparencia y empatía a los procesos de resolución de controversias complejas. Combinar el diseño legal con la mediación es beneficioso para que las partes sean conscientes y se apropien del proceso.

La necesidad de recurrir a la mediación en línea durante la pandemia, evidenció algunas realidades a las cuales hubo que adaptarse, superando dificultades como la falta de contacto físico; la interacción cara a cara; los desperfectos tecnológicos; las fallas en el servicio de Internet o los dispositivos electrónicos, entre otros. Ante esa realidad, que llegó para quedarse, es necesario ahora asegurar la efectividad del proceso y la comprensión por parte de los mediados (o usuarios).

El enlace entre el diseño legal y la mediación contribuye a reducir la falta de comprensión y de conocimiento sobre las alternativas al litigio, creando un modelo operativo y flexible que simplifique la participación de los mediados en cualquier tipo de mediación.

³⁰ Lab de Innovación para la Justicia de la Escuela Nacional de la Judicatura de la República Dominicana. Trabaja en conjunto con la academia, el sector privado, el sector público y la sociedad civil con el fin de innovar en la justicia, crear nuevos servicios que resuelvan los problemas de los ciudadanos y generar conocimiento que permita innovar en la profesión legal. El Lab se basa en tres pilares: el trabajo en la intersección de varias disciplinas, el diseño centrado en el usuario y el ser un Hub de encuentro para la profesión legal. Sus postulados son el compromiso con la innovación en la justicia; innovación centrada en las personas, y a su servicio y la creación de servicios de justicia sencillos, amigables y cercanos al ciudadano. Escuela Nacional de la Judicatura de la República Dominicana, 2022. Obtenido de <https://enjlabor.org/>.

³¹ Tribunal de Justicia de Maranhão, Brasil. En Brasil, los órganos jurisdiccionales han comenzado a utilizar técnicas de Diseño Legal y Ley Visual para ayudar en la comunicación y mejorar el acceso a la justicia. Los recursos visuales son utilizados por la Justicia del Estado de Maranhão desde el año 2020. Si bien las interacciones personales se vieron restringidas por la pandemia, la Corte y el Departamento de Justicia del Estado se preocuparon por ampliar y difundir el conocimiento jurídico, sin mayores complicaciones. TALESCALAZA. (s.f.). Obtenido de <https://talescalaza.jusbrasil.com.br/artigos/1613298488/legal-design-tribunal-de-justica-do-maranhao-se-destaca-com-pecas-visuais>.

Hagan³² ilustra sobre el énfasis en la experimentación y el diseño, al explicar cómo un abogado, impulsado por el diseño, podría responder a un problema legal presentado por un cliente. Hagan propone trabajar con el cliente para enmarcar y re-enmarcar el "problema"; abriendo espacios para soluciones y, al mismo tiempo, escuchando a los clientes sobre cuáles soluciones son funcionales y cuáles podrían no serlo. Solo algunas de las ideas generadas en este proceso podrán llegar a la etapa de ser prototipado, descartado o aceptado (quizás sujeto a revisión) por parte de los usuarios. Hagan propone que el profesional jurídico piense en todo; hacer como un prototipo, en lugar de algo que debe ser perfecto, actuando de manera creativa y justo aprovechando la creatividad y la experiencia de otros. Esto, refiere Hagan, también pone a salvo al profesional de caer en la tentación de asumir o casarse con ideas, antes de descubrir si son viables. Finalmente, alude al énfasis en hacer las cosas visibles y tangibles, cuando observa que, al pensar y actuar como diseñador, los abogados podrían transitar de sus roles tradicionales como diseñadores inconscientes de artefactos, procesos y experiencias, a un nuevo rol como diseñadores legales intencionales y conscientes.

Proceso, mentalidad y mecanismo, como describe Hagan, ayudan a pensar, construir y probar mejores formas de hacer las cosas en el ámbito legal. Esto es interesante, tanto para abogados, como para aquellas personas que no lo son. El diseño legal es una materia interdisciplinaria que incorpora: pensamiento jurídico, pensamiento de diseño, elementos visuales y experiencia del usuario.

Es aquí donde toca preguntarnos: ¿Qué puede hacer el diseño por la mediación, y por qué nos debería importar? Lo cierto es que la mediación y el diseño no son tan diferentes, como se observó al narrar el proceso de pensamiento de diseño. El diseño legal puede traer beneficios que contrarresten las dificultades que enfrentan los usuarios ante la brecha de justicia. Algunos de ellos son:

- a) Se coloca al usuario en el centro de la solución, lo que ya se deseaba desde la visión de la mediación.
- b) Existe colaboración multidisciplinaria. Nadie queda fuera, todos los involucrados son escuchados.
- c) Se provee retroalimentación, para conocer si una idea satisface las necesidades del usuario o si requiere ser re-adaptada para lograrlo.
- d) La comunicación visual y la organización de información, es parte de la etapa de definición en el pensamiento de diseño y de la construcción de agenda durante la mediación; brindando claridad sobre los aspectos jurídicos y administrativos que se abordan en la mediación.
- e) Diseño organizacional en los centros de mediación para mejorar la experiencia de los usuarios, ayudándoles a resolver sus conflictos y estableciendo un vínculo colaborativo entre los mediados y el mediador.

³² Hagan, M. (s.f.). LAW BY DESIGN. Obtenido de <https://lawbydesign.co/>.

- f) Más claridad, menor complejidad para los usuarios, facilitando su comprensión del conflicto, a través de herramientas colaborativas que pueden utilizarse en línea, interfaces comprensibles, diseño de documentos con elementos visuales y lenguaje claro.
- g) Formación, herramientas de diseño organizacional y trabajo colaborativo para el mediador, que le ayuden a comprender y abordar mejor las inquietudes expresadas por los usuarios.

4. Conclusiones

PRIMERA. Los mediadores asisten a las personas para lograr una solución a su conflicto y con ello, satisfacen la necesidad de acceso a la justicia que, de no existir la mediación, quedaría insatisfecha. A partir del distanciamiento social, se evidenció que el trabajo de los mediadores en línea es una opción asequible para que las personas tengan oportunidad de acceder a la justicia. Para ello, los mediadores han tenido que trabajar con los elementos a su alcance, aún con distanciamiento social, a fin de no abandonar a los mediados a su suerte.

La combinación de mediación y diseño legal tiene el potencial de mejorar significativamente el proceso de mediación (presencial o en línea) y es un importante recurso, tanto para los mediadores, como para los usuarios de la mediación.

SEGUNDA. Al aplicar el diseño legal a la mediación, se pueden crear herramientas visuales (convenios, interfaces, infografías), prácticas de servicio y organización (tanto analógicas como electrónicas; de Inteligencia Artificial o en tercera dimensión), que ayuden a las partes a comprender mejor los problemas y las posibles soluciones. Esto promueve una comunicación más efectiva entre las partes y el mediador, lo que facilita la exploración de opciones y la toma de decisiones informadas.

TERCERA. Al colocar al usuario en el centro del proceso de mediación, el diseño legal contribuye a una mejor comprensión de sus derechos. Y ello permite que el usuario participe de manera activa, efectiva y consciente en todos los aspectos de la mediación. Al comprender mejor el proceso y sus opciones, las partes pueden tomar decisiones más informadas y sentirse más involucradas en la resolución del conflicto. Esto puede acelerar el proceso de mediación y reducir la frustración asociada con la complejidad del sistema legal tradicional. Además, al sentirse más involucradas y seguras de sí mismas, es más probable que las partes estén satisfechas con los resultados y cumplan con los acuerdos alcanzados.

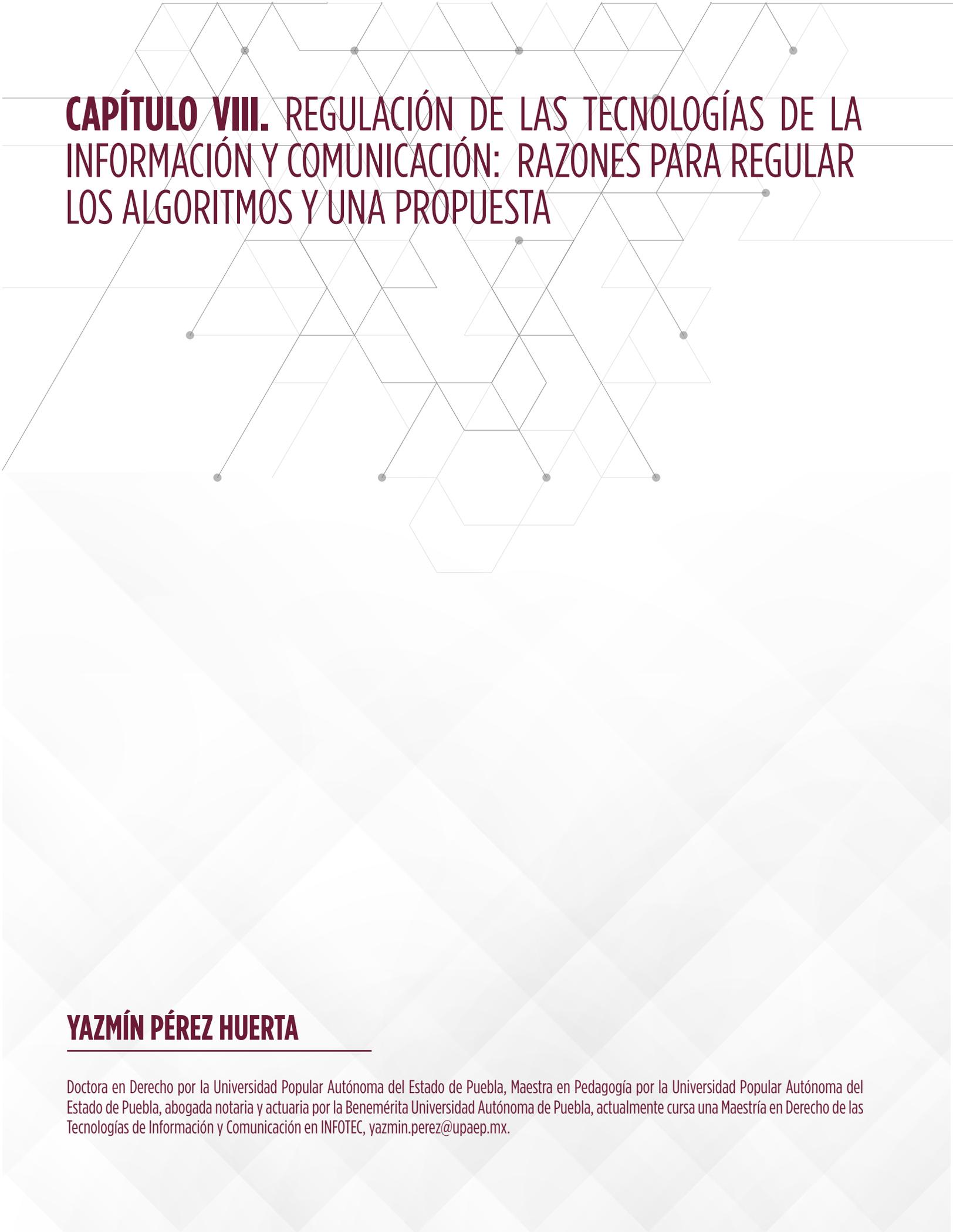
CUARTA. La mediación a menudo implica la redacción y firma de convenios y toma de decisiones. El enfoque de diseño legal permite simplificar estos documentos, lo que no solo facilita la comprensión de los compromisos asumidos, sino que, también reduce la posibilidad de malentendidos y controversias futuras. Entre más claro sea

un acuerdo, mayor será su comprensión y sus posibilidades de cumplimiento voluntario.

5. Fuentes

- ALZATE SÁEZ DE HEREDIA, Ramón, "Mediación en Línea", *Revista de Mediación*, Madrid: Instituto Motivacional Estratégico, Año 1, Número 1, Primer semestre, 2008, pp. 6-15. Recuperado en: <https://revistademediacion.com/wp-content/uploads/2013/06/Revista-Mediacion-01-02.pdf>. Fecha de consulta: 25 de abril de 2019.
- BRITISH COLUMBIA CIVIL RESOLUTION TRIBUNAL, 2023. Recuperado en <https://civilresolutionbc.ca/crt-process/>.
- BROWN, T. *Change by Design*. New York, Estados Unidos de América: Harper Collins, 2009. Recuperado el 3 de diciembre de 2021, de https://books.google.com.mx/books/about/Change_by_Design.html?id=x7PjWYVUoVAC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&hl=en&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.
- BRUNDSCHWIG, C. "Visual Law and Legal Design: Questions and Tentative Answers", en *Cybergovernance: Proceedings of the 24th International Legal Informatics Symposium IRIS 2021*, Editions Weblaw, 2021, pp. 179-231. Recuperado el 19 de febrero de 2023, de https://www.researchgate.net/publication/349711920_Visual_Law_and_Legal_Design_Questions_and_Tentative_Answers.
- CARBONELL SÁNCHEZ, Miguel. Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares. México: Tirant lo Blanch, 12 de mayo de 2023. Recuperado en: <https://www.tirantonline-com-mx.eu1.proxy.openathens.net/cloudLibrary/ebook/info/9788411693936>.
- CORRALES COMPAGNUCCI, M., Hagan, M., Haapio, H., & Doherty, M. *Legal Design: Integrating Business, Design and Legal Thinking with Technology*, 2021. Recuperado el 3 de diciembre de 2021, de <https://books.google.com.mx/books?id=xjRKEAAQBAJ&lpg=PP1&pg=PR11#v=onepage&q&f=true>.
- CHAPMAN, P., & et. al. *Grasping the Justice Gap: Opportunities and Challenges*. World Justice Project, New York: World Justice Project y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2021. Recuperado el 19 de febrero de 2023, de https://worldjusticeproject.org/sites/default/files/documents/Grasping-the-Justice-Gap_Challenge-Paper_final.pdf.
- Escuela Nacional de la Judicatura de la República Dominicana, 2022. Obtenido de <https://enjlab.org/>.
- FIGUEROA DÍAZ, Luis "Los medios alternos de solución de conflictos (MASC) y su relación con los elementos de constitución de la sociedad anónima en México". Alegatos, Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana (Azcapotzalco), Número 91, Septiembre de 2015. Recuperado en: https://ap.vlex.com/#WW/search/*/medios+alternos+de+solucion+de+conflictos/WW/vid/632223817. Fecha de consulta: 9 de abril de 2019.
- HAGAN, M. (s.f.). *LAW BY DESIGN*. Obtenido de <https://lawbydesign.co/>.
- HAGAN, M. Legal Design Lab, 2021. Recuperado el 3 de diciembre de 2021, de <https://law.stanford.edu/organizations/pages/legal-design-lab/>.
- KOHLMEIER, A., & Klemola, M. *Legal design book*, 2021.
- LE GAL, A. "Legal Design beyond Design Thinking: processes and effects of the four spaces of design practices for the legal field", *Legal Design Perspectives Theoretical and Practical Insights from the Field*, 2021, pp. 27-71. Ledizioni. Recuperado el 31 de mayo de 2023 en <https://zenodo.org/record/5710846>

- MELAMED, James, "Online Dispute Resolution" in 2019 Handbook on Dispute Resolution, United States of America: Oregon State Bar's, 2019. Recuperado en: <https://www.mediate.com/pdf/ODRforLawyers.pdf>. Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2020.
- NAVA GONZALEZ, Wendolyne y Breceda Perez, Jorge Antonio. "Mecanismos alternativos de resolución de conflictos: un acceso a la justicia consagrado como derecho humano en la Constitución mexicana", *Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, Ciudad de México: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, número 37, diciembre de 2017. Recuperado en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-91932017000200203. Fecha de consulta: 14 de diciembre de 2020.
- NOVAES, Anthony. "Legal Design y Seguros: Todo son ventajas", en A. Novaes, K. Tafur, & M. Marins, *Legal Design*, pp. 45-62. Pamplona, España: Thomson Reuters Aranzadi, 2022. Recuperado el 19 de febrero de 2023.
- Organización de Estados Americanos, CONVENCIÓN AMERICANA SOBRE DERECHOS HUMANOS (Pacto de San José), San José, Costa Rica, 7 al 22 de noviembre de 1969. Recuperado en: https://www.oas.org/dil/esp/tratados_b-32_convencion_americana_sobre_derechos_humanos.htm. Fecha de consulta: 14 de diciembre de 2020.
- OECD/Open Society Foundations, *Legal Needs Surveys and Access to Justice*, Paris: OECD Publishing, 2019. Recuperado en: <https://doi.org/10.1787/g2g9a36c-en>. Fecha de consulta: 31 de agosto de 2020.
- Organización de las Naciones Unidas, DECLARACIÓN UNIVERSAL DE DERECHOS HUMANOS, Nueva York: Adoptada y proclamada por la Asamblea General en su Resolución 217 A (III), de 10 de diciembre de 1948. Recuperado en: <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>. Fecha de consulta: 20 de septiembre de 2020.
- Quiroz Colossio, L., "La construcción teórica de la ciencia de la mediación a partir de los modelos instrumentales existentes", Hermosillo: Instituto de Mediación de México, S.C., 4 de septiembre de 2017. Recuperado en: <http://institutodemediacion.edu.mx/2017/09/04/la-construccion-teorica-de-la-ciencia-de-la-mediacion-a-partir-de-los-modelos-instrumentales-existentes/>. Fecha de consulta: 23 de marzo de 2020.
- TALESCALAZA. (s.f.). Obtenido de <https://talescalaza.jusbrasil.com.br/artigos/1613298488/legal-design-tribunal-de-justica-do-maranhao-se-destaca-com-pecas-visuais>.
- Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal, *Ley de Justicia Alternativa del Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal*, Ciudad de México: Poder Judicial de la Ciudad de México, 2015. Recuperado en: http://www.poderjudicialcdmx.gob.mx/cja/wp-content/uploads/Ley_Justicia_>. Fecha de consulta: 15 de mayo de 2019.
- VÁZQUEZ GÓMEZ-ESCALONILLA, Laura, "Consideraciones generales sobre los MASC en Derecho Español", Riedpa. *Revista Internacional de Estudios de Derecho Procesal y Arbitraje*, [Madrid:] número 1, 2016. Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5627288#:~:text=Los%20MASC%20que%20existen%20para,las%20partes%20por%20s%C3%AD%20mismas>. Fecha de consulta: 31 de mayo de 2023.



CAPÍTULO VIII. REGULACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: RAZONES PARA REGULAR LOS ALGORITMOS Y UNA PROPUESTA

YAZMÍN PÉREZ HUERTA

Doctora en Derecho por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Maestra en Pedagogía por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, abogada notaria y actuaria por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, actualmente cursa una Maestría en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación en INFOTEC, yazmin.perez@upaep.mx.

CAPÍTULO VIII. REGULACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: RAZONES PARA REGULAR LOS ALGORITMOS Y UNA PROPUESTA

REGULATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES:
REASONS FOR REGULATING ALGORITHMS AND A PROPOSAL

Yazmín PÉREZ HUERTA*

Resumen:

En el presente trabajo, se abordarán temas como la gobernanza tecnológica y gobiernos electrónicos, como antecedente para hacer una aproximación a los algoritmos, con ello, hacer una ponderación acerca de su regulación desde el derecho comparado y desde la gobernanza, como un concepto que contempla no solo al sector público, sino también al privado. Para finalizar, se esboza una sugerente forma de regular los algoritmos en México, considerando el derecho comparado, en virtud de que México se encuentra en una etapa en la que todavía no se tienen en cuenta temas como la regulación algorítmica, en vista de que no se ha estimado el impacto social del algoritmo, un fenómeno que ha llevado a otros países a establecer una legislación en la materia.

Palabras clave:

Gobierno, gobernanza, algoritmos, regulación, guía de auditoría, sesgos.

Abstract:

This paper will address issues such as technological governance, e-government, as a background to address algorithms, to finally consider their regulation from comparative law and from governance, as a concept that includes not only the public but also the private sector. Finally, a suggestive way of regulating algorithms in Mexico is outlined, considering the comparative law because Mexico is at a stage where issues such as algorithmic regulation are not yet considered, not considering the social impact of the algorithm that has led other countries to regulate them.

Keywords:

Government, governance, algorithms, regulation, guidance audit, bias.

1. Introducción

Debido a la forma como en la actualidad las sociedades están interconectadas; a través del uso de los dispositivos móviles y ordenadores, éstos han adquirido un rol protagónico. Pero no solo por ser medios de comunicación, sino porque usan

* Doctora en Derecho por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Maestra en Pedagogía por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, abogada notaria y actuaria por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, actualmente cursa una Maestría en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación en INFOTEC, yazmin.perez@upaep.mx.

algoritmos que toman decisiones en lugar del usuario. Aunado a esto, los gobiernos, al haber adoptado las Tecnologías de la Información y Comunicación, se convirtieron en los principales promotores de los algoritmos, pues sus instituciones se convierten en súper-plataformas que ofrecen servicios a través de diferentes herramientas en forma de programas, en las cuales, se usan de manera cotidiana los algoritmos.

Si bien los algoritmos son procedimientos epistémicos computarizados, particularmente complejos cuando son utilizados para resolver problemas sociales, para el caso, lo complejo será que éstos proporcionen bienestar al contexto al que se aplican¹, en razón de que, aunque se tengan las mejores soluciones creadas a través de estas tecnologías, esto no necesariamente implica que, al aplicarlas a un contexto real, su impacto sea positivo e incluyente.

En consecuencia, al aplicarse a un ambiente específico, adquieren relevancia; tienen el potencial para generar un impacto negativo o positivo, por lo que su estudio, y sobre todo su regulación o la necesidad de ser auditados, es imperante. En el presente trabajo se abordará la gobernanza; la gobernanza digital; el gobierno electrónico y digital; incluso, la gobernanza algorítmica, como bases conceptuales, técnicas y jurídicas para el uso, regulación y en su caso, como vías que pretenden impulsar la auditoría de los algoritmos que ya existen, así como, su reglamentación. Se abordará, asimismo, la relevancia de los algoritmos para los gobiernos; el impacto social de los mismos y sus sesgos, para, finalmente, considerar una normatividad, partiendo del derecho comparado y a través de la presentación de un esbozo de propuesta.

Se aborda un enfoque social, a través del concepto de tecnología social, que sirve de sustento al presente trabajo, porque puntualiza que los algoritmos deben proteger derechos humanos en espacios digitales, y esa es la postura esencial de nuestra propuesta: la regulación de los algoritmos, con lo cual, sea posible generar espacios seguros para las personas.

La metodología utilizada, consistió en la revisión de documentos electrónicos. Dentro de éstos, destacan algunos casos encontrados en páginas electrónicas, en los que se halló que el uso de algoritmos ha generado impacto social. En la mayor parte de los documentos consultados, se destacan los efectos negativos en las formas de uso de éstos. También se consideraron estudios de instituciones internacionales, como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), que son pioneros y que cuentan con algunas iniciativas para regular o en su caso, para exponer los

¹ Katzenbach, C., & Ulbricht, L. "Gobernanza Algorítmica", *Revista Latinoamericana de Economía Y Sociedad Digital*, 2022 p .2 , disponible en línea en <https://doi.org/10.53857/cwyi6959>, consultado el 01 de enero de 2023.

resultados respecto de la utilización de algoritmos en políticas públicas o por empresas privadas, en su mayoría. Estos estudios observan resultados que comprometen los derechos de las personas, carecen de estadísticas específicas y ofrecen información general.

Este panorama podría deberse a que los algoritmos afectan de igual forma; homogenizan a la población, transformándola en datos, por lo que, la vulneración de derechos se da en el mismo sentido y de la misma forma, quizá, sin que cobren relevancia aspectos más individualizados de los usuarios.

Se consideró información de un Observatorio de algoritmos, que evidencia la utilización de algoritmos y sus resultados. La información obtenida de esta fuente, destaca como la única que concentra información, porque aun cuando es un fenómeno global, la información está aislada y no existen estudios tan sólidos como se esperaba, posiblemente porque no se ha considerado como un tema de interés para los gobiernos. Sumado a esto, también se revisó una recomendación para regular algoritmos y una guía para auditarlos, para hacer un esbozo de propuesta de regulación de los algoritmos.

2. Algoritmo

Un algoritmo es un conjunto de instrucciones. Cuando realizamos una suma o una multiplicación, llevamos a cabo una serie de pasos, esos pasos, constituyen un algoritmo. A diferencia de lo que hacemos en un proceso mental, como una operación matemática, los algoritmos que se encuentran en nuestros dispositivos, son aquellos que, paso a paso, siguen las computadoras para completar tareas, resolver problemas y tomar decisiones automatizadas². Todos utilizamos algoritmos al tener contacto con nuestros dispositivos, aunque de forma consciente, no sabemos si están en algunas de las tareas que realizamos de manera cotidiana, porque se han integrado pasivamente y el beneficio aparente, es que facilitan la vida. Adoptan decisiones que, en general, tomarían mucho tiempo a una sola persona.

Para que sea posible resolver problemas utilizando dispositivos electrónicos, ya sean celulares, laptops u otros, es necesario transcribir el algoritmo a un lenguaje de programación, usando herramientas, las cuales son métodos que permiten la elaboración de algoritmos escritos en un lenguaje entendible para las computadoras o dispositivos³. Esta área está dedicada a los expertos o programadores, quienes tienen la habilidad de escribir y conocer diferentes lenguajes informáticos.

² Butler, Walter D., Sargent, Aloha, "Introducción a la investigación Universitaria", *PRESSBOOKS*, disponible en línea en <https://pressbooks.pub/introtocollegeresearch/chapter/what-are-algorithms/>, consultado el 01 de enero del 2023.

³ Pinales Delgado, Francisco Javier, Velázquez Amador, César Eduardo, "Problemario de algoritmos resueltos con diagramas de flujo y pseudocódigos", *Textos Universitarios, Universidad Autónoma de*

El algoritmo se transformará en un programa de computadora, y deberá tener los siguientes fragmentos:

- Una descripción de los datos que serán manipulados.
- Una descripción de acciones que deben ser ejecutadas para manipular los datos.
- Los resultados que se obtendrán por la manipulación de los datos⁴.

En este sentido, se requieren de datos para que los algoritmos puedan resolver un problema; hacer un análisis y, en su caso, que se ejecute un procedimiento automatizado o que, con base las opciones arrojadas conforme a los datos, los usuarios puedan tomar decisiones.

La forma en que el uso de las tecnologías, a través de los algoritmos ha ganado terreno, ha sido porque proporciona ventajas para el análisis de la información; la toma de decisiones; la predicción de tendencias, entre otros. Y se ha insertado en los gobiernos, debido a que ha sido necesario, y porque los gobiernos han presentado una evolución tal, que ha generado la posibilidad de que los algoritmos se empleen para proporcionar servicios de una manera más eficaz.

3. Gobernanza, gobernanza digital o tecnológica

Entender al algoritmo implica hablar de los conceptos que permiten su existencia, uno de ellos es el de gobernanza.

La gobernanza es un proceso de coordinación que busca integrar reglas/estructura y dimensiones del agente del que se trate⁵. La gobernanza es un concepto en el que convergen varios agentes públicos, privados y la sociedad civil y que buscan integrarse con las Tecnologías de la Información y Comunicación en estricto respeto a los Derechos Humanos.

Otro concepto que va de la mano con el anterior, es el de la co-gobernanza, que implica compartir poder, responsabilidad e información, con otras entidades, con las cuales, se habrán de involucrar en la gestión. Son ejemplos las asociaciones público-privadas que se involucran con un propósito común y que, en definitiva, generan entornos distintos de los convencionales, donde ya no es posible trabajar desde un solo enfoque sino desde la consciencia de que lo público y lo privado deben coincidir, gestionar y sobre todo intervenir cuando sea necesario⁶.

Aguascalientes, México, 2014, p.15, disponible en línea en <https://editorial.uaa.mx/docs/algoritmos.pdf>, consultado el 01 de enero del 2023.

⁴ *Idem*.

⁵ Kooiman, Jan, *Governing as Governance*, 2003, Sage, London, citado por Gritsenko, Daria, Wood, Matthew, *Algorithmic governance: A modes of governance approach*, 2022, p.49, disponible en línea en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/rego.12367>

⁶ Gritsenko, Daria, Wood, Matthew, "Algorithmic governance: A modes of governance approach", 2022, p.49, disponible en línea en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/rego.12367>, consultado el 01 de enero del 2023.

La gobernanza, es un control de amplio espectro: es “una forma en que se conduce una sociedad y de organizar la acción colectiva para el logro de objetivos comunes, en la que participan tanto actores públicos como actores privados”⁷. Ya no existe una división práctica, es decir; el sector privado y el público participan para el bienestar social: no es gobierno, es un sentido más amplio lo que implica la gobernanza. El papel protagónico del gobierno ya no existe.

En este orden de ideas, las instituciones públicas y privadas que participan en el uso de la tecnología aplicada en beneficio de la sociedad, forman, a su vez, parte de la gobernanza tecnológica. Sus directrices se encauzan a un nivel más alto respecto de la prestación de servicios y bienes públicos necesarios, y que no obligatoriamente están en códigos y leyes.⁸ Se habla de una mezcla que permite la participación de recursos por parte del gobierno que, en su mayoría, aportan los datos y los problemas a resolver, así como, de la participación de entidades privadas que proporcionan la tecnología para resolverlos.

La gobernanza tecnológica es la dirección entre los diferentes sectores -estado, empresas y organizaciones no gubernamentales o la sociedad civil- del desarrollo de la tecnología⁹, es un concepto de política pública, en virtud de que éstas involucran a diversos actores económicos y sociales en la actualidad, incluso, en la negociación de acuerdos entre los sectores público, privado y social, lo cual es fundamental para abordar problemas complejos como los que actualmente encontramos entre la tecnología, la sociedad y la negativa de los gobiernos a establecer acuerdos para devolver a la tecnología su sentido positivo a través de un orden justo y digno.

La gobernanza tecnológica global, se refiere a la necesidad de establecer un marco de regulación global que garantice que los objetivos económicos de la Industria 4.0 vayan de la mano de los objetivos sociales de respeto a los derechos fundamentales, la no discriminación y la proporcionalidad¹⁰. Establecer una relación armónica entre la tecnología y los derechos humanos es el referente implícito.

⁷ Serna de la Garza, José María, “Globalización y gobernanza: las transformaciones del Estado y sus implicaciones para el derecho público (contribución para una interpretación del caso de la Guardería ABC)”, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. 2010, p.36, disponible en línea en <http://ru.juridicas.unam.mx/xmlui/handle/123456789/11728>. Consultado el 01 de enero del 2023.

⁸ Quintero Castellanos, Carlos E. Gobernanza y teoría de las organizaciones. Perf. latinoam., México, V. 25, núm. 50, p. 39-57, dic. 2017. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-76532017000200039&lng=es&nrm=iso. accedido en 06 abril 2023 disponible en línea en <https://doi.org/10.18504/pl2550-003-2017>.

⁹ Gobernanza tecnológica, AcademiaLab, 2023, disponible en línea en <https://academia-lab.com/enciclopedia/gobernanza-tecnologica/#:~:text=La%20gobernanza%20tecnol%C3%B3gica%20significa%20la%20gobernanza%2C%20es%20decir%2C,uso%2C%20as%C3%AD%20como%20las%20pr%C3%A1cticas%20detr%C3%A1s%20de%20ellos>, consultado el 03 de enero del 2024.

¹⁰ Guía para la gobernanza tecnológica global, disponible en línea en <https://www.esglobal.org/guia-para-la-gobernanza-tecnologica-global/>, consultada el 01 de enero del 2024.

De esta aseveración, se desprende el hecho de que las instituciones están interesadas, no solo en gobernar la robótica; la computación cuántica; la Inteligencia Artificial (IA); el *Internet de las Cosas*; la nanotecnología o la biotecnología, sino que, están interesadas y preocupadas en gobernar la velocidad; el alcance y el impacto que éstos tienen en la organización política, económica, social y cultural.¹¹ Y efectivamente es así, si se considera que los líderes tecnológicos mundiales están buscando el dominio de las tecnologías para constituirse después, como líderes geopolíticos tecnológicos, de una manera natural¹².

En este orden, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), ha definido a la gobernanza digital como:

“[...] la articulación y concreción de políticas de interés público con los diversos actores involucrados (Estado, Sociedad Civil y Sector Privado), con la finalidad de alcanzar competencias y cooperación para **crear valor público** y la optimización de los recursos de los involucrados, mediante el uso de tecnologías digitales”¹³.

Como se ha señalado, la gobernanza digital es un paradigma contemplado a nivel internacional, porque satisfacer las necesidades sociales cuando el gobierno resulta ineficaz y requiere de otros entes, es más complejo, de tal suerte que el sector público, el privado y la misma sociedad civil, tienen que reorganizarse para hacerle frente a los problemas y sobre todo, para usar las Tecnologías de la Información y Comunicación con las que pretenden gobernar.

Este apoyo entre el sector privado, las organizaciones sociales y la sociedad civil, sucede cuando los gobiernos presentan problemas económicos o de legitimidad para cumplir con sus funciones¹⁴. En breves palabras, las características de la gobernanza equilibrada o no, son un importante parámetro para saber si los gobiernos están presentando problemas económicos, sociales o de otra índole, porque hablar de la gobernanza es hablar de las relaciones entre diferentes entes del sector público o privado, esta relación tiende a ser más estrecha y generar

¹¹ Guía para la gobernanza tecnológica global, op. cit.

¹² Gutiérrez, Daniela, “Sociedad de la información: gobernanza tecnológica, brecha digital y el lugar del Estado”, *Instituto de Capacitación Parlamentaria*, 2021, disponible en línea en <https://www.teseopress.com/parlamentofuturo/chapter/sociedad-de-la-informacion-gobernanza-tecnologica-brecha/>, consultado el 01 de enero del 2024.

¹³ Naser, Alejandra (coord.), “Gobernanza digital e interoperabilidad gubernamental: una guía para su implementación”, *Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/80)*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021, p. 14, disponible en línea en <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/6a12e389-3dcb-4cba-830a-99f038835423/content>, consultado el 01 de enero del 2024.

¹⁴ Martínez, Nain; Espejel, Ileana. “La investigación de la gobernanza en México y su aplicabilidad ambiental. Econ. soc. territ”, Toluca, vol. 15, núm. 47, p. 153-183, 2015. Disponible en <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212015000100007&lng=es&nrm=iso>. Consultado el 06 abril. 2023.

mayor impacto social cuando se está en presencia de los algoritmos , porque han venido a modificar la dinámica planetaria.

Es así como, en algún momento de la actividad social, las empresas se convierten en objetos y sujetos de la política, porque es necesaria su intervención. Esto es la gobernanza, y en el caso de que intervengan las diferentes tecnologías, se está hablando de la gobernanza digital y tecnológica.

El gobierno por su parte, representa al Estado: una estructura que tiene como base unos poderes generales y unas leyes para ordenar y dirigir a la sociedad. Se trata de una institución necesaria para la organización y protección directa de los derechos de las personas. Al gobierno se le ha confiado el ejercicio del poder político y este ejercicio implica la posibilidad de usar la fuerza para hacer cumplir lo que manda la ley, es decir: está jurídicamente justificada la coacción.¹⁵ Bajo el paradigma de la sociedad digital, el gobierno, aunque pierde su papel protagónico, sigue siendo parte fundamental de la gobernanza.

La gobernabilidad por su parte, se trata de las capacidades del gobierno para cumplir sus funciones, por lo que dota al gobierno de las capacidades institucionales, económicas y de legitimidad para guiar a la sociedad¹⁶.

La gobernabilidad está conformada por aquellos espacios que permiten la praxis de la gobernanza.

El gobierno y la gobernabilidad, para su existencia, utilizan datos y estos datos, son organizados y considerados para la toma de decisiones, usando algoritmos.

También es importante establecer una distinción entre lo que denominamos como gobierno electrónico y gobierno digital, conceptos que, para algunos autores presentan diferencias importantes y para otros, solo es una evolución de uno hacia el otro.

El gobierno electrónico, surge en 1993 en Estados Unidos y se define como “[...] los procesos y estructuras creadas para la oferta electrónica de los servicios gubernamentales, depende funcionalmente de muchas aristas o ramificaciones como el compromiso de los gerentes públicos, la dinámica política, los servicios civiles y las funciones parlamentarias y judiciales”¹⁷.

El gobierno electrónico, en otras palabras, es la implementación de modelos que integren el uso de procesos, mecanismos, infraestructura y estructura humana,

¹⁵ Huerta Ochoa, Carla, Mecanismos Constitucionales para el Control del Poder Político, 3ra.ed. UNAM, 2010, p.16, disponible en línea en <http://ru.juridicas.unam.mx:80/xmlui/handle/123456789/11659>.

¹⁶ Martínez, Nain; Espejel, Ileana, La investigación de la gobernanza en México y su aplicabilidad ambiental, op. cit. p. 153-183.

¹⁷ Coordinación General de Servicios de Cómputo Académico Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, Gobierno Electrónico, disponible en línea en <https://administracion.cinvestav.mx/Portals/0/SiteDocs/SPlaneacion/CGSTIC/Publicaciones/GobiernoElectronico.pdf?ver=QJRgVfMyB3G82GXcv00qZw%3D%3D>.

capaz de brindar servicios a través de sistemas computacionales, en todos los ámbitos del gobierno.

En resumen, la Organización de los Estados Americanos (OEA), señala que el gobierno electrónico es la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el funcionamiento del sector público. Con la intención siempre de beneficiar a las personas, en materia de eficiencia (mejoramiento de los procesos y procedimientos, calidad de los servicios públicos); transparencia (más y mejor información, simplificación de la coordinación) y la participación ciudadana¹⁸.

A su vez, el gobierno digital hace referencia al acceso y digitalización a los servicios públicos, hasta la adopción de tecnología inteligente para la implementación de políticas públicas¹⁹. Esta definición fue adoptada en los últimos años del siglo XX, poco después del surgimiento de los gobiernos electrónicos.

Otras definen al gobierno digital, como el uso de las tecnologías digitales, como parte integral de las estrategias de modernización de los gobiernos con el fin de crear valor público²⁰. El valor público es el reconocimiento ciudadano de que los servicios ofrecidos por los gobiernos son de calidad y responden fehacientemente a sus necesidades o preferencias. Razón por la cual, es con el surgimiento de los gobiernos digitales, cuando los algoritmos toman mayor fuerza, al ser una herramienta para crear valor público.

En los gobiernos digitales, las instituciones, tanto públicas como privadas, requieren de la información personal de los ciudadanos para brindar un servicio determinado. Tal información se hace necesaria, para que los algoritmos puedan funcionar en forma de programas computacionales y, en su caso, resolver problemas o ayudar a los actores a la toma de decisiones.

Para mejor entender el gobierno digital, enumeramos lo establecido por la CEPAL²¹:

- Gobierna y aprovecha las tecnologías digitales para repensar y rediseñar los procesos públicos; simplificar los procedimientos y crear nuevos canales de comunicación y participación para la ciudadanía. Es un gobierno que es digital por diseño, desde su nacimiento.

¹⁸ ¿Qué es el gobierno electrónico?, Gobierno de México, disponible en línea en <https://www.gob.mx/blog/articulos/que-es-el-gobierno-electronico>, consultado el 01 de enero del 2024.

¹⁹ Alessandro Mantelero, "Ciudadanía y Gobernanza Digital entre Política, Ética y Derecho", p.178, disponible en línea en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6831328>, consultado el 02 de enero del 2024.

²⁰ Desde el gobierno digital hacia un gobierno inteligente, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Biblioteca CEPAL, 2023, disponible en línea en <https://biblioguias.cepal.org/gobierno-digital/definiciones>, consultado el 02 de enero del 2024.

²¹ *Ibidem*.

- Es impulsado por datos y los considera como un activo, es decir, los usa para poder gobernar, establece una economía basada en datos y el valor del dato es aprovechado para tomar decisiones y mejorar los servicios.
- Es una plataforma a nivel público, con un despliegue de herramientas, normas y servicios.
- Es una plataforma abierta por defecto, porque su naturaleza, es que sea usada, compartida e incluso que pueda mejorarse. Participa de los datos abiertos y a su vez, proporciona datos.
- Está dirigido a un usuario, colocando las necesidades del mismo en un papel central, haciendo, por lo tanto, que este usuario pueda acceder a las plataformas.
- Es proactivo, porque es capaz de responder a las necesidades de la ciudadanía.

Para cerrar el tema del gobierno digital, se puntualiza que, para que exista, se necesita una gobernanza digital que articule a los actores, las políticas, los recursos y las relaciones que hagan factible la implementación de estrategias y programas de gobierno digital²². En breves palabras, el gobierno digital requiere de la colaboración de todos los actores; en primer lugar, de los públicos, así como, de los privados y de la sociedad civil, para cumplir con sus funciones y a su vez, generar una gobernanza digital.

En este orden, el uso de los algoritmos en los gobiernos digitales debe proveer de beneficios a la población, aunque también es necesario hacer notar la existencia de posturas, tendientes a señalar que los algoritmos, como parte del avance de las ciencias aplicadas, conllevan la necesidad de alinear con precisión las soluciones de las Tecnologías de la Información y Comunicación, con los objetivos de las empresas²³. Situación que, de manera abierta no se acepta, pero se advierte en el contexto social, cuando las Tecnologías de la Información y Comunicación violan derechos esenciales de las personas.

Al respecto, es esencial retomar el enfoque social. En dicho enfoque, los algoritmos refuerzan el cuidado y protección de los Derechos Humanos, y se considera a la tecnología social, como aquellas metodologías y técnicas desarrolladas en interacción con la comunidad, que representan soluciones para la transformación de las comunidades, en un sentido positivo²⁴. Es por esa razón, que debe ser considerado como un concepto necesario.

²² Naser, Alejandra (coord.), "Gobernanza digital e interoperabilidad gubernamental, op. cit. p. 15.

²³ ¿Qué es la gobernanza de TI?, disponible en línea en <https://www.servicenow.com/es/products/governance-risk-and-compliance/what-is-it-governance.html>, consultado el 01 de enero del 2024.

²⁴ Rodrigues, Ivete, Barbieri, José Carlos, "A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável", *Revista de Administração Pública*, — Rio de Janeiro 42(6):1069-94, nov./dez. 2008, p. 1075, disponible en línea en <https://www.scielo.br/j/rap/a/RTjPk8cQF3SgkRhcSWh8Psb/?format=pdf&lang=pt>.

Entonces, la gobernanza de la tecnología social podría ser una respuesta a lo que el desarrollo tecnológico, generado en el marco del sistema económico neoliberal, no generó: la calidad de vida de todos los sectores de la sociedad.²⁵ En otras palabras, el desarrollo tecnológico, bajo el auspicio del capitalismo salvaje, propició el uso de la tecnología con una prevalencia económica y técnica que no tiene relación directa con el bienestar y la sustentabilidad social.

Regular los algoritmos partiendo de reconocerlos como tecnología social y no sólo como tecnología, implica hacer conciencia de que su diseño debe representar soluciones efectivas y sostenibles para la transformación social en beneficio de las personas. Ello implica un estricto apego a los derechos humanos, tanto como a la privacidad.

En el caso de México, podría mencionarse que este enfoque de la tecnología social se advierte, cuando los datos personales, al ser tratados por procedimientos automatizados, deben tener un aviso de privacidad. Esto implica, para el responsable del tratamiento, observar -además del principio de información-, los principios de licitud, consentimiento, calidad, finalidad, lealtad, proporcionalidad y responsabilidad²⁶.

Por lo tanto, será necesario que, tal y como sucede con la regulación de los datos personales sujetos a los tratamientos automatizados, los algoritmos se regulen, observando los principios antes mencionados y que, además, éstos permeen, desde su diseño y por defecto, en estricto apego a los Derechos Humanos de las personas. Crear la conciencia de la gobernanza de la tecnología social, da cabida a más elementos para regular o auditar a los algoritmos.

4. Relevancia de los algoritmos para los gobiernos

Los algoritmos también aportan objetividad, automaticidad y universalidad de las que se vale su disciplina de nacimiento, sin embargo, tienen un contexto²⁷: han sido programados por personas; para resolver ciertos problemas; en espacios específicos

²⁵ Rodrigues, Ivete, Barbieri, José Carlos A. emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável, op. cit., p. 1075.

²⁶ Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares, Diario Oficial de la Federación, 2010, pp. 4-10, disponible en línea en <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf#:~:text=La%20presente%20Ley%20es%20de%20orden%20p%C3%ABblico%20y,derecho%20a%20la%20autodeterminaci%C3%B3n%20informativa%20de%20las%20personas>. Recuperado el 02 de enero del 2021.

²⁷ Teller, Marina, "Du droit et des algorithmes. Libres propos sur la notion d'algorithme, cet impensé du droit", en *Droit bancaire et financier, Mélanges AEDBF*, vol. VII, 2018. p. 263, disponible en línea en <https://www.workshop.revue-banque.fr/wp-content/uploads/2019/06/Droit-bancaire-et-financier-Jean-Jacques-Daigre-Bertrand-Br%C3%A9hier.pdf>.

y para seres humanos con determinadas características²⁸. Aquellos expertos programadores en el área de computación, que generalmente están detrás de su creación, cuentan con características inherentes a su personalidad y ésta, se integrará a la construcción computacional: específicamente (y de relevancia para este tema), serán sus prejuicios y percepciones, por mencionar solo algunas características que trascienden, desde el programador, hacia su trabajo.

Un algoritmo es algo que la mayoría de las administraciones gubernamentales utilizan; desde lo más básico, como usar las fórmulas de Excel, hasta cuando se recurre a un algoritmo construido, para llevar a cabo tareas concretas, es decir, para aplicar normas jurídicas o tramitar procedimientos.²⁹ Y es precisamente en este último aspecto, en donde los algoritmos podrían, eventualmente, omitir algunos elementos importantes, ya sea en lo referente al contexto, como en aspectos fundamentales, como los jurídicos. Es por ello que, desde su origen los algoritmos estarían generando datos parciales (datos con un sesgo, impropio a sus funciones). En esencia, los algoritmos requieren de otros elementos, más que solo datos.

El hecho de que los algoritmos no hayan sido considerados como un tema estratégico, que amerite la atención y vigilancia de los gobiernos, a pesar del riesgo latente de contener vicios de origen, como sesgos y problemas de inclusión para ciertos sectores de la población, resalta que aún queda un largo camino por recorrer en cuanto a su valoración y regulación. Esto es evidente en el caso de México, donde la ausencia de literatura especializada, deja en claro que el tema aún no está siendo abordado de manera prioritaria.

El uso de algoritmos por parte del aparato de estado, es una realidad inherente a la búsqueda e implementación de soluciones que respondan a las necesidades de la ciudadanía, y esta es su principal justificación, al igual que la generación del valor público.

Es consecuencia es importante mencionar la relevancia de los algoritmos para los gobiernos, en tanto siempre se menciona que son útiles para efecto de resolver operaciones, agilizar los procesos y otros aspectos que se plasman en los siguientes ocho puntos relevantes sobre el uso de algoritmos en la administración pública:

- 1) Los algoritmos crean patrones de inclusión o de exclusión, según la forma como se preparan los datos para la ejecución del mismo algoritmo³⁰, porque es inherente hacer una categorización, una clasificación e

²⁸ Boczkowski, Pablo J. "La vida social de los algoritmos", disponible en línea en <https://www.infobae.com/opinion/2018/09/20/la-vida-social-de-los-algoritmos/>.

²⁹ Huergo Lora, Alejandro (Coord): Díaz González, Gustavo Manuel , "La regulación de los algoritmos", *Aranzadi*, España, 2020, disponible en línea en <https://proview.thomsonreuters.com/>.

³⁰ Costas, Trascasas, Milena , "Tecnología y desigualdad: la gobernanza tecnológica como nuevo paradigma de la seguridad internacional", *Revista de Estudios en Seguridad Internacional*, Vol. 8, No. 2, (2022), pp. 89-107, disponible en línea en <http://www.seguridadinternacional.es/resi/index.php/revista>, consultada el 02 de enero del 2024.

- incorporar datos en una categoría u otra, de manera general, es decir: separar elementos con ciertas características de otros que no las tienen.
- 2) Sumado a este primer aspecto, se desprende que, del proceso mismo de establecer patrones y análisis de maneras singulares y rápidas, se genera un ahorro en tiempo e incluso, en recursos humanos, lo cual ofrece una mayor rentabilidad, en atención al gran volumen de datos que puede llegar a manejar una instancia gubernamental.
 - 3) Categorizar es otra función relevante para el gobierno. Dicha categorización, va mucho más en relación a las características de la sociedad, en variables como pobreza o desigualdad, para ofrecer soluciones a cada tema o problemática. Establecer jerarquías, ayuda a ubicar con precisión, a quiénes se les ofrece una solución y los criterios para tal postulación.
 - 4) Los algoritmos también proveen al gobierno de ciclos de anticipación que tienen que ver con la predicción de las características de sus usuarios, y, dado que las conclusiones que extraen pueden ser importantes, mucho de esto se utiliza para el caso de prevenir enfermedades y su propagación, lo cual en épocas de pandemia revistió importantes avances con carácter preventivo. Su utilización ha tenido lugar, incluso para prevenir posibles fraudes fiscales³¹. La característica predictiva de los algoritmos ha sido la herramienta más eficaz, aunque no la más fiel y segura, porque como se ha revisado existen sesgos respecto de la información que se toma para ser analizada.
 - 5) Otra dimensión significativa para los gobiernos y que no se contempla, es la evaluación de la misma *relevancia*, esto quiere decir: los algoritmos establecen los criterios para determinar qué es relevante y lo que no. Este es un fenómeno sumamente interesante, debido a que, como se ha mencionado, detrás de los algoritmos existen personas que los están programando. Por lo tanto, se podría señalar que son ellos o las personas que los contratan, quienes establecen los criterios de evaluación de determinados programas o las políticas a implementarse, de tal suerte que llegan incluso a decidir el destino patrimonial o de seguridad social de un determinado grupo de ciudadanos.
 - 6) La promesa de la objetividad algorítmica es un factor por el cual los gobiernos han apostado: partiendo de la consideración de que, como se ha mencionado, la procedencia de los algoritmos son las ciencias duras, por lo tanto, el carácter técnico del algoritmo se asume como garantía de

³¹ Preventing and detecting fraud Strengthening the roles of companies, auditors and regulators, EY Building an better working World, 2020, disponible en línea en https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/assurance/assurance-pdfs/ey-preventing-and-detecting-fraud.pdf, recuperado el 02 de enero del 2024.

imparcialidad, sin tener en consideración que siempre es posible que exista un margen de error³² y sesgos. Este tema se analizará con más detalle posteriormente.

- 7) Otra característica importante para los gobiernos, es la manera como se entrelazan los temas de informática, con la práctica y en la vida cotidiana. Esto está relacionado directamente, con el hecho de que los usuarios modifican sus hábitos, para adaptarse a los algoritmos de los que dependen, es decir, se actúa de acuerdo a la tendencia. Los algoritmos son prescriptivos y retomados por los gobiernos³³. Esto quiere decir, que se sigue una tendencia de comportamiento, de acuerdo a los parámetros que establecen los algoritmos: si la tendencia es estar viajando, existe una necesidad de viajar.
- 8) De gran interés para los gobiernos, es la creación de públicos calculados, por medio del uso de algoritmos. Debido a que un algoritmo da forma al sentido de identidad del público, puede modificar la inclinación del público hacia una opción u otra y en este sentido se beneficia de ese conocimiento el ente público o privado que está mejor posicionado³⁴. Lo que sucede en la mayoría de las campañas políticas digitales³⁵, cuando se usan una cantidad de datos importantes en favor o en contra de algo, haciendo alusión a una transparencia sustentada en relación a los datos que se exponen, sean o no los únicos generan una postura y por ende un público que se calcula se incrustara en dicha postura, así, quien maneje la información a su favor será el que tenga al público de su lado.

³² Wenceslao Orellano, Pablo, Reynoso, Julieta Itatí y otros, "Uso de la herramienta Google Trends para estimar la incidencia de enfermedades tipo influenza en Argentina Using Google Trends to estimate the incidence of influenza-like illness in Argentina", *Scielo, Salud Pública*, 2015, disponible en línea en <https://www.scielosp.org/article/csp/2015.v31n4/691-700/#>

³³ "La caída de casi el 5% a poco más de US \$1,03 se produjo durante la negociación en Asia y Australia este lunes y extendió una caída del 3,6% desde el viernes, lo que generó predicciones de que la libra podría caer a la paridad con el dólar estadounidense. Se recuperó ligeramente cuando los comerciantes europeos entraron en línea, volviendo a subir a US \$1,07." He, Laura, Yeung, Jessie, Hallam, Jonny, "La libra esterlina se desploma a mínimos históricos frente al dólar", *CNN Gran Bretaña*, 26 de septiembre de 2022, disponible en línea en <https://cnnespanol.cnn.com/2022/09/26/libra-esterlina-desploma-minimos-historicos-dolar-trax/>, recuperado el 02 de enero del 2024.

³⁴ Tarleton, Gillespie, *The Relevance of Algorithms*, 2013, disponible en línea en <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=bbe17463c0f0bae7JmltdHM9MTcxMjc5MzYwMzZpZ3VpZD0yNzMOZDU4Ni04NWE5LTY3NGQtMGU3ZS1jN2MzODQ0ODY2YzZgmaW5zaWQ9NTlwOQ&ptn=3&ver=2&hsh=3&fclid=2734d586-85a9-674d-0e7e-c7c3848866c8&psq=Tarleton%2c+Gillespie%2c+The+Relevance+of+Algorithms&u=a1aHR0cHM6Ly93d3cucmVzZWZyY2hnYXRILm5ldC9wdWJsaWNhdGlvbi8yODE1NjZlZDRfVGlhX1JlbGV2YW5jZV9vZl9BbGdvcml0aG1z&ntb=1>, recuperado el 11 de abril del 2024.

³⁵ González Felipe, *Big Data, algoritmos y política: las ciencias sociales en la era de las redes digitales*. Cinta de Moebio. 2019; (65):267-280. [fecha de Consulta 23 de abril de 2023]. ISSN: 0717-554X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10160628010>.

La anterior explicación, da cuenta del porqué los gobiernos han optado por el uso de los algoritmos para realizar procesos básicos, pero también refleja la opacidad en cuanto a los efectos negativos que su manejo puede ocasionar en los ciudadanos; los sesgos que quedan de manifiesto, cuando se analiza a la sociedad como un mero número.

5. Impacto social de los algoritmos

De acuerdo con el Observatorio de Algoritmos con Impacto Social, los algoritmos juegan un papel importante, que puede ser positivo o negativo. El Observatorio, ha generado una lista sobre el impacto negativo de los algoritmos en la sociedad³⁶.

Con relación a estos últimos, se ha demostrado que la utilización de algoritmos a *grosso modo*, puede generar discriminación de género, en función de aspectos como la identidad de género y la orientación sexual. Asimismo, es posible que promuevan la discriminación racial: en función de raza, origen y color de piel.

También cabe la posibilidad de que fomenten la discriminación religiosa; la discriminación socioeconómica por razones de ingresos; del nivel educativo u otros índices socioeconómicos, lo cual está relacionado con la relevancia por inclusión y exclusión. Este aspecto ya ha sido abordado en párrafos anteriores, tanto como en el punto número III, intitulado "Relevancia de los algoritmos en los gobiernos".

Un ejemplo válido para exponer esta situación, es la violación común de los derechos humanos, basada en la identidad de género u orientación sexual de un individuo. En el aprendizaje automático, la discriminación de género puede adoptar la forma de algoritmos de búsqueda de empleo que ofrecen trabajos peor pagados o con menores oportunidades laborales, a las mujeres que a los hombres.

En 2019, se realizó un experimento, en el que se pagaron 8,500 dólares en anuncios a Facebook para compartir distintas ofertas de trabajo entre usuarios y, aunque las ofertas eran distintas; una posición en la industria de la madera; una posición como cajero en una cadena de supermercados y una posición en una empresa de taxis, el público objetivo específico, desde la perspectiva de los anunciantes, fue idéntico para los tres casos.

Los resultados del análisis del experimento, revelaron que el empleo en la industria de la madera, llegó a una audiencia que era mayoritariamente blanca y masculina: 72% y 90% respectivamente; que el anuncio de cajero en un

³⁶ Observatorio de Algoritmos con Impacto Social , Fundación Éticas, disponible en línea en <https://eticasfoundation.org/oasi/>, recuperado el 02 de enero del 2024.

supermercado, llegó a una audiencia femenina en el 85% de los casos; y que el anuncio de taxista, llegó en un 75% a audiencia afroamericana³⁷.

En relación a lo anterior, los algoritmos, con base en los datos aportados para su programación y en aquellos considerados para su análisis, establecieron que la posición de industria y madera, podría interesar más a una población blanca y masculina. Es decir, generaron un sesgo relacionado con un sexo y una raza; lo mismo sucedió con los otros dos empleos.

De forma semejante, se establece un impacto social de manera negativa, cuando se consideran datos personales (o datos cuya identidad vinculada es deducible), y se toman decisiones que pueden tener efectos significativos sobre el funcionamiento social o la vida de las personas³⁸. En la mayoría de los casos, cuando estos datos se exponen de manera directa o indirecta, ese solo hecho puede causar un impacto nocivo.

Un ejemplo, puede ser cuando se habla de una región geográfica de la cual se destacan como características, la existencia de grupos vulnerables o en condiciones de pobreza. Los habitantes de tal región serán identificados con estas características, por el solo hecho de pertenecer a esa localidad, sin tener en cuenta otros elementos, como podría ser, la polarización de la riqueza. Por lo tanto, al pretender analizar a un grupo social que pertenece a tal región, pero no forma parte del grupo que se encuentra en una determinada condición de pobreza, se estará generando un análisis erróneo.

Aunado a esto, los algoritmos han generado polarización social - radicalización, es decir: que tienen la capacidad de empujar a individuos y/o grupos hacia actitudes o comportamientos extremos o de llegar a la manipulación-. Esto puede inducir a un cambio de comportamiento, puesto que, el algoritmo puede contribuir a modificar el pensamiento, las creencias o la forma de actuar de las personas, sin su pleno conocimiento o de una manera poco saludable e incluso, dañina.

Cuando se llegan a dar casos como la difusión de información errónea, la tendencia o lo viral, ocurre que las personas terminan por dirigir sus decisiones hacia actos que no van en congruencia con la realidad. Esta situación se planteó con anticipación, cuando se analizó el confuso escenario que puede derivarse de la ejecución y diseño del algoritmo en sí.

Sumado a lo anterior, los gobiernos, a través de los algoritmos, realizan vigilancia estatal, una práctica que suele efectuarse de formas poco transparentes y sin la plena observancia de los derechos humanos. Muy en particular del derecho

³⁷ People, ¿Son realmente eficientes los algoritmos en Recursos Humanos?, 2022, disponible en línea en <https://people.acciona.com/es/innovacion-y-tecnologia/algoritmos-recursos-humanos/>, consultado el 01 de enero del 2023.

³⁸ Guía de Auditoría Algorítmica, Enero de 2021, Éticas, disponible en línea en https://www.academia.edu/45145746/Gu%C3%ADa_de_Auditor%C3%ADa_Algor%C3%ADmica_versi%C3%B3n_espa%C3%B1ola_, consultado el 02 de enero del 2024.

fundamental a la privacidad. Se trata de una amenaza muy real, porque los algoritmos pueden invadir o violar la esfera de la vida personal de los ciudadanos y de esa forma tener un trato distinto dependiendo de lo que observan al vigilar y pasar por alto la característica de garantía de objetividad que es el hecho de **garantiza el trato igualitario a todos, sin importar ninguna de sus condiciones.** Además de pasar por encima de los derechos de la persona observada o vigilada, porque esta deposita su confianza en los instrumentos que usa el gobierno, confiando en que serán usados en su favor, sin considerar sus sesgos o lo intimidante que puede ser la invasión de este en la vida de las personas. En relación a este sesgo, es sabido que las autoridades en los Estados Unidos, recurren a herramientas modernas, que implican violación a derechos, para obtener información que ayude a las investigaciones en el campo de la criminología.

Un ejemplo es “la herramienta de evaluación de Northpointe, la cual predice correctamente la reincidencia el 61 por ciento de las veces” pero generaba con la población de color casi el doble de probabilidades de ser considerados con mayor riesgo de reincidir y menor en el caso de la población blanca, sin embargo, en ese estudio la población blanca cometía más delitos, situación que la herramienta no establecía, generando un doble sesgo³⁹.

En materia de salud, un algoritmo puede brindar una especie de bienestar temporal o generar adicción. El algoritmo puede contribuir a hacer que las personas se vuelvan adictas a usar o confiar en productos o actividades particulares de una manera poco saludable o dañina, como en el caso de las redes sociales. Si bien es cierto que algunas de ellas publican contenido didáctico, está demostrado que su uso puede resultar adictivo, como en el caso de las apps educativas y de entretenimiento, las cuales, en la actualidad, son la principal fuente de distracción, entretenimiento y aprendizaje o estas tres de manera simultánea para niños y adolescentes, disminuyendo las posibilidades de un desarrollo físico y recreativo *off line*, sin tener que recurrir a estas aplicaciones⁴⁰.

Otros ejemplos de algoritmos con impacto social son:

El *Gale-Shapley Processing High School Applicants* o *Gale-Shapley algoritmo de procesamiento de solicitudes de escuela secundaria*, que lleva el nombre de los científicos que crearon este algoritmo de emparejamiento, cuya última fecha de actualización, fue el diecisiete de febrero de dos mil veintitrés, el cual es utilizado por el Departamento de Educación de Nueva York. Es un algoritmo que procesa un conjunto de información de los estudiantes y sus padres, incluida una lista ordenada

³⁹ Angwin, Julia, Larson, Jeff y otros, “Sesgo de la Máquina”, *ProPublica*, 23 de mayo de 2016, disponible en línea en <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>, fue consultado el 01 de enero del 2023.

⁴⁰ Redacción - BBC News Mundo, "Archivos de Facebook": 5 revelaciones de los documentos de la red social filtrados en la prensa, 28 de septiembre de 2021, disponible en línea en <https://es-us.finanzas.yahoo.com/noticias/archivos-facebook-5-revelaciones-documentos-191306072.html>.

por rango de las escuelas que prefieren, y luego datos institucionales, como ciertas cualidades sobre cada escuela y las reglas de admisión, lo cual no ha dado los resultados deseados, debido a que se han emparejado instituciones de bajo rendimiento con estudiantes de bajos recursos, que puede considerarse como un sesgo por parte de la persona que diseña el algoritmo, al considerar que una persona de escasos recursos debe tener bajo rendimiento, lo cual muestra el sesgo algorítmico existente⁴¹.

Centrelink, es otro ejemplo del impacto que puede llegar a tener una falla en los algoritmos. Este programa, fue desarrollado por el gobierno australiano, para distribuir pagos de seguridad social a determinados grupos de ciudadanos, como desempleados, jubilados e indígenas⁴².

Los reportes al respecto de este fueron negativos, una estimación de las ganancias potenciales no coincidía con la realidad de cuánto se pagaba realmente a las personas.

También a este respecto, podríamos abordar algunos algoritmos con impactos positivos, como Euphemia en temas de gestión de la formación de precios para la electricidad mayorista en el mercado diario, que es el algoritmo común para toda la Unión Europea⁴³.

Está, asimismo, el caso de *los algoritmos predictivos*, que son una herramienta para los Estados, en el combate contra las violaciones a los derechos humanos, utilizando reglas de probabilidad, para detectar posibles riesgos en el futuro próximo y de esta manera, agilizar la respuesta del aparato gubernamental. Un ejemplo, fue el proyecto que realizaron Amnistía Internacional y DataKind, para utilizar la información recogida durante décadas de alertas de acción urgente, cuidadosamente rastreadas, para predecir futuras transgresiones en contra de los derechos humanos⁴⁴.

Los *algoritmos evolutivos o forenses*, utilizados cuando la programación busca y optimiza una serie de soluciones basadas en los principios de la evolución biológica (selección, mutación, recombinación, etcétera), de manera que, al final del proceso

⁴¹ Austin, David, "The Stable Marriage Problem and School Choice", American Mathematical Society, 2024, disponible en línea en <https://www.ams.org/publicoutreach/feature-column/fc-2015-03>, consultado el 02 de enero del 2024.

⁴² La automatización de Centrelink, un golpe a los más vulnerables, disponible en línea en <https://www.sbs.com.au/language/spanish/es/article/la-automatizacion-de-centrelink-un-golpe-a-los-mas-vulnerables/mljh7i20h>, consultado el 01 de enero del 2024.

⁴³ Sánchez, Carlos, Energy News Events, Euphemia: el algoritmo del mercado interior de la energía, disponible en línea en <https://www.energynews.es/euphemia-algoritmo-del-mercado-interior-la-energia/>, consultado el 02 de enero del 2024.

⁴⁴ López, Belloso, María, "Nuevas Tecnologías Para La Promoción Y Defensa De Los Derechos Humanos", *Revista Española de Derecho Internacional*, Vol. 73/1, enero-junio 2021, Madrid, pp. 137-164, disponible en línea en <https://t.ly/Qzwe>, consultado el 02 de enero del 2024.

mostrará aquellas soluciones que “sobrevivieron” y demostraron “ser aptas”⁴⁵. Un algoritmo evolutivo simula procesos evolutivos naturales, que permiten hacer la búsqueda de personas desaparecidas a través de la reconstrucción de cuerpos, rostros, después de cierto tiempo, su utilidad en el área forense permite ubicar personas o tal vez reconstruir imágenes a través de la genética y del mismo proceso evolutivo que podría darse después de algunos años debido al envejecimiento natural de las personas.

Algorithmic Perfumery de EveryHuman es otro ejemplo de la manera como los algoritmos están encontrando nuevas aplicaciones. En este caso, se trata de una asociación con IFF (International Flavors & Fragrances) e IFF-LMR (International Flavors & Fragrances- LMR), el sistema ScenTronix Inc, ambas empresas de perfumería algorítmica, los cuales, han usado una paleta de materias primas, que al final, ofrecen una catálogo de moléculas aromáticas de vanguardia y naturales. Los visitantes del sitio, al navegar, responden a un conjunto de preguntas y luego se sentarán a ver, cómo una máquina sensorial, crea el olor frente a ellos⁴⁶. Este ejercicio, al igual que todos los espacios en los que se está recurriendo a algoritmos, resulta revolucionario.

El algoritmo por excelencia, es el que usa Facebook, cuando la gente está buscando hacer amigos en dicha plataforma. Esto ha quedado determinado en las directrices de la empresa, en donde la amistad está “muy programada: ensamblada y diseñada según las posibilidades y los límites del código informático, el diseño de la experiencia del usuario, los modelos comerciales y el modelaje predictivo”⁴⁷. Este algoritmo es reconocido y aceptado por los usuarios, sin ser cuestionado.

Al final, los impactos socialmente negativos de los algoritmos, son opacados por lo que se considera, son sus grandes avances, soslayando el tremendo efecto social que puede tener un algoritmo en un sentido negativo; a causa de su falta de transparencia; en relación a los resultados derivados de su aplicación y por el poco conocimiento que el público especializado tiene del mismo, por ejemplo, en el caso de los sesgos que puede eventualmente presentar.

5.1. Los sesgos algorítmicos

⁴⁵ Cuevas, Remigio, “Programa de Doctorado en Análisis Experimental de la Conducta, Facultad de Psicología, Reconocimiento Facial Humano Y Retrato Hablado 4.0, *Universidad Nacional Autónoma de México*, 2020 disponible en línea en <https://t.ly/1v2r>, consultado el 02 de enero del 2024.

⁴⁶ López Casarín, Javier, Algorithmic Perfumery, la creación de perfumes individualizados guiados por la IA, disponible en línea en <https://app.vlex.com/vid/algorithmic-perfumery-creacion-perfumes-898505106>, consultado el 02 de enero del 2024.

⁴⁷ Boczkowski, Pablo J. La vida social de los algoritmos, disponible en línea en <https://www.infobae.com/opinion/2018/09/20/la-vida-social-de-los-algoritmos/>, consultado el 02 de enero del 2024.

Como se ha mencionado, los algoritmos han asumido importantes tareas en diferentes Estados: desde ser herramientas tan básicas como hacer sumas y restas, hasta establecer opciones de precios de ciertos materiales en determinados temas como la energía eléctrica. Su impacto social negativo ha sido expuesto en el tema anterior y es esencial señalar, que este se debe a los sesgos que pueden llegar a presentar.

Un sesgo es una desviación del estándar y aunque no conduce necesariamente a una discriminación, estos pueden causar problemas a nivel social⁴⁸. Porque implica la imposibilidad de clasificar a las personas bajo determinados parámetros o estándares que acoten las posibilidades de variación o combinación.

Estas desviaciones en los estándares y el impacto serán reflejadas en diferentes sectores privados o públicos, lo importante de detectar estos sesgos es: evitarlos, corregirlos o transparentarlos. Los sesgos tendrían que ser revisados y corregidos previamente a su aplicación y durante su desarrollo por el humano⁴⁹.

Y considerando la frecuencia con que se usan en procesos gubernamentales, judiciales deberían ser auditados, porque normalizar la violación de derechos básicos a la privacidad y a la autodeterminación informativa, a la transparencia, no es la esencia de los algoritmos utilizados en los gobiernos digitales.

Uno de los sesgos que presentan los algoritmos, pueden resultar en la producción o distribución de contenido en línea que es deliberadamente falso, incorrecto, parcial o que de alguna otra manera, contribuye a que las personas piensen o creen algo que no es cierto⁵⁰. Nuestra tendencia humana inherente a favorecer unas opiniones sobre otras, se refleja en todos los aspectos de nuestras vidas; creando prejuicios latentes y abiertos hacia todo lo que vemos, oímos y hacemos.

En razón de lo anterior, cualquier remedio para el sesgo debe comenzar con la conciencia de que *el sesgo existe*⁵¹. Partir de la existencia de la desviación del estándar y de que dicha desviación puede impactar de manera negativa, es la razón de conocer, estudiar y revisar al algoritmo.

Partiendo de la conciencia del sesgo se mencionan algunos ejemplos:

⁴⁸Belenguer, Lorenzo, "Al bias: exploring discriminatory algorithmic decision-making models and the application of possible machine-centric solutions adapted from the pharmaceutical industry", *AI and Ethics*, 2022, pp.771–787, 2021, disponible en línea en <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00138-8>, consultado el 02 de enero del 2024.

⁴⁹ De Lecuona, Itziar, "Aspectos Éticos, Legales Y Sociales del uso de la Inteligencia Artificial y el Big Data en Salud en un Contexto de Pandemia", *Revista Internacional de Pensamiento Político*, España, Vol. 15 - 2020, 2021, p.147, disponible en línea en <https://doi.org/10.46661/revintpensampolit.5599>, consultado el 02 de enero del 2024.

⁵⁰ Belenguer, Lorenzo, *Al bias: exploring discriminatory algorithmic decision-making models and the application of possible machine-centric solutions adapted from the pharmaceutical industry*, op. cit., p. 774.

⁵¹ Baeza-Yates, Ricardo, *Communications de la ACM*, junio 2018, Vol. 61, núm. 6, pp., 54-61, disponible en línea en [10.1145/3209581](https://doi.org/10.1145/3209581)Ricardo, consultado el 02 de enero del 2024.

El sesgo histórico. Es el tipo de sesgo que ya existe en la sociedad, y la recopilación de datos lo refleja. Está directamente relacionado con las vivencias y el contexto de la persona que lo plantea, o que dirige su planteamiento, incluso con la visión. Este es un escenario que se ha planteado desde el inicio del presente trabajo, pues se considera que el contexto, es un elemento esencial a tener en consideración, para el diseño y uso del algoritmo⁵².

El sesgo de representación. Ocurre a partir de cómo se escoge la muestra en una población, donde es posible establecer que, en los países Occidentales, existe una mejor representación de la población de piel clara, en comparación con cualquier otro tipo de piel⁵³. Este sesgo ha sido reproducido e incluso propagado, hasta que las instituciones, audiencias y mercados, han sido obligados a replantearse sus valores y principios y aceptando la diversidad en las muestras de población.

Sesgo de medición. Ocurre porque la manera en que hacemos una elección, analizamos y medimos una característica en particular de lo que sea, depende de cada perfil que lo hace, incluso hasta de la propia historia de vida de la persona que lo realiza, lo cual genera una cantidad impresionante de métodos, estrategias y protocolos, a través de los cuales se realiza una medición y esto también es un sesgo. En resumen, cuando se escoge una metodología por encima de otra de manera arbitraria se tendrá el sesgo en general y para lo que interesa a este trabajo se tendrá también el sesgo de muestreo⁵⁴.

El sesgo de muestreo. Surge cuando el muestreo de subgrupos no es aleatorio. Esto significa que las tendencias estimadas para una población no pueden extrapolarse a los datos recopilados de una nueva población⁵⁵. No podemos medir dos objetos con características distintas usando los mismos estándares.

El sesgo de evaluación. Tiene lugar durante la evaluación del modelo. Incluye el uso de parámetros de referencia desproporcionados o inadecuados para la evaluación de las solicitudes⁵⁶. Se habla de formas en las cuales, el capital, la raza y el género son factores en la creación de condiciones desiguales. Esto implica sacar a la luz varias líneas rojas tecnológicas que están en aumento. Desafortunadamente, la tendencia, es lo que se evalúa, porque es la muestra que sobresale del común, por su cantidad, repetición, se ignora lo demás quizás porque existen pocos datos, pero esto también aporta información que debe considerarse.

⁵² *Idem.*

⁵³ Belenguer, Lorenzo, *AI bias: exploring discriminatory algorithmic decision-making models and the application of possible machine-centric solutions adapted from the pharmaceutical industry*, *op. cit.* p.775.

⁵⁴ *Ibidem.*, p.771.

⁵⁵ *Ibidem.*, p 773.

⁵⁶ Noble, Safiya Umoja. "Introduction: The Power of Algorithms." In *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*, *NYU Press*, 2018, disponible en línea en <https://doi.org/10.2307/j.ctt1pwt9w5.4>, consultado el 02 de enero del 2024.

La paradoja de Simpson. Puede sesgar el análisis de datos heterogéneos que consisten en subgrupos o individuos con diferentes patrones de comportamiento de acuerdo a una tendencia, asociación o característica observada en subgrupos subyacentes puede ser muy diferente de un subgrupo a otro⁵⁷, es decir, cuando se toma un grupo representativo y éste a su vez, tiene subgrupos que necesariamente no tienen características iguales entre sí o al propio grupo. En esencia es considerar a un grupo y reducirlo a una característica sin considerar otras que subsisten en el mismo. Esta situación que se explica a través de la paradoja debe considerarse para evitar sesgos algorítmicos.

El sesgo de producción de contenido. Se produce a partir de diferencias estructurales, léxicas, semánticas y sintácticas en los contenidos generados por los usuarios, según grupos de edad y género, entre otras características. Por tanto, la producción de contenido, en algunos casos, está totalmente sesgada en relación con la población a la que va dirigida⁵⁸.

En esencia, se habla de la cantidad de expresiones culturales propias de cada contexto; ni siquiera de cada país sino del contenido cultural propio de un grupo o subgrupo de personas, a quienes no se les tiene en consideración, cuando se genera un contexto que se refuta, para la generalidad de la población.

Sesgo algorítmico⁵⁹. En sí mismo, podría revestir gravedad y obviedad: es cuando el sesgo no está realmente en los datos de entrada y es creado por el algoritmo. Una situación de carácter técnico en la recolección de datos, como la mayoría de los sesgos que se han mencionado y que apuntan generalmente a una falta de consideración social.

Una vez revisadas las oblicuidades de los algorítmicos, de manera paradójica también es posible reconocer un sesgo y aprovecharse de él. En este orden se toma el resultado de aplicar un algoritmo que se sabe es sesgado, pero que puede ser útil, de acuerdo a los intereses que emergen en ese momento. En pocas palabras, muchos de estos sesgos han servido para favorecer, promover y mantener intereses, por lo cual, valdría la pena hacer un estudio sobre esto, sin embargo, sería tema para otro trabajo, pues escapa a los propósitos del presente.

6. La gobernanza algorítmica

⁵⁷ Bandyopadhyay, Prasanta S., Greenwood, Mark, Don Wallace F, Dcruz y Raghavan R Venkata, SIMPSON'S PARADOX AND CAUSALITY, American Philosophical Quarterly, Volume 52, Number 1, January 2015, disponible en línea en https://www.researchgate.net/publication/273887620_Simpson's_Paradox_and_Causality

⁵⁸ "Los usuarios de diferentes características demográficas o características utilizan los mecanismos de las plataformas sociales de manera diferente." Olteanu, Alexandra, Castillo, Carlos y otros, "Social Data: Biases, Methodological Pitfalls, and Ethical Boundaries", *Frontiers in Big Data*, 2016, disponible en línea en <https://ssrn.com/abstract=2886526>, consultado el 02 de enero del 2024.

⁵⁹ Belenguer, Lorenzo, *op. cit.*, p.774.

Como se ha mencionado, en el tema relativo a la gobernanza y a la gobernanza digital, esta es: *la coordinación entre actores, basada en reglas de diferentes orígenes, derivados de un ordenamiento social, en lo que toca a actores, mecanismos, estructuras, grados de institucionalización y distribución de la autoridad*⁶⁰. Es hablar de un orden distinto del gobierno y de las instituciones privadas y la organización social, y esto se debe, a la complejidad de las experiencias cotidianas, entre las personas y los entornos digitales.

La gobernanza algorítmica, es otro factor dentro de esta participación y serán los gobiernos los encargados de hacer políticas públicas para subsanar situaciones en beneficio de la sociedad.

Para el legislador, es tarea importante examinar las consecuencias y efectos jurídicos y éticos de los avances tecnológicos, sin asfixiar la innovación. Al menos, se pretenden crear formas de regular los avances en materia de tecnologías, considerando que algunas de estas han derivado en una serie de problemas más complejos en la vida cotidiana⁶¹.

Entonces, la gobernanza algorítmica es una forma de ordenamiento social que depende de la coordinación entre actores, se basa en reglas e incorpora procedimientos epistémicos computarizados particularmente complejos⁶², estamos hablando de una combinación entre lo jurídico, lo tecnológico, lo social y lo político. Los algoritmos requieren de regularse, porque, dado que se les ha concedido la posibilidad de crear, a través de ellos condiciones para mejorar los procesos sociales (en cuanto a servicios y toma de decisiones administrativas, por mencionar algunos), su uso ha ido en aumento y, sobre todo, se ha justificado⁶³.

Esta regulación algorítmica implica agentes económicos y sociales, relaciones que no están establecidas en instrumentos jurídicos; incluye el gobierno-sociedad civil organizada, gobierno-iniciativa privada, de tal suerte, se habla de una gobernanza algorítmica porque se busca generar un control de los algoritmos.

6.1. La regulación de los algoritmos, una propuesta

Regular a los algoritmos con un enfoque social, es imperante. Como se ha mencionado en el apartado de los sesgos algorítmicos, la mayor parte de las

⁶⁰ Katzenbach, Christian, Ulbricht, Lena, "Algorithmic governance". *Internet Policy Review*, Vol. 8, núm. 4, 2019, p. 2, disponible en línea en DOI: 10.14763/2019.4.1424, consultado el 02 de enero del 2024.

⁶¹ Teller, Marina, "Du droit et des algorithmes. Libres propos sur la notion d'algorithme, cet impensé du droit", en *Droit bancaire et financier, Mélanges AEDBF*, Vol. VII, 2018. p. 263, disponible en línea en <https://www.workshop.revue-banque.fr/wp-content/uploads/2019/06/Droit-bancaire-et-financier-Jean-Jacques-Daigre-Bertrand-Br%C3%A9hier.pdf>

⁶² Katzenbach, Christian, y Ulbricht, Lena, *op. cit.* p.2.

⁶³ Katzenbach, Christian, Ulbricht, Lena, "Algorithmic governance". *Internet Policy Review*, *op. cit.* p.2.

ocasiones en que ocurre algún tipo de sesgo, la situación tiene relación con el contexto para el cual fue creado el algoritmo; con los datos a los que se hace un tratamiento y el método por medio del cual se obtienen; así como, con los grupos muestra. Pero el mayor problema, se deriva de la falta de claridad (es decir, de transparencia), con relación a los resultados de los algoritmos.

Hablar de la regulación de los algoritmos implica una instrumentación que corresponde al gobierno, para establecer una normatividad a la tecnología social. Específicamente, en todas aquellas donde se usen los algoritmos, sin dejar de lado la participación de otros agentes, como la iniciativa privada. Tal proceso engloba un concepto que va más allá del gobierno, por lo cual, nos hemos de referir a la gobernanza algorítmica, que tendrá que ver con los esfuerzos para transparentar la actividad gubernamental, en relación con los programas que emplean algoritmos. Es imperante tener en cuenta que, todos estos avances deben anteponer siempre el beneficio de la sociedad y requieren mantenerse bajo estricta vigilancia; ser evaluados y mejorados, si es el caso. En un sentido opuesto, deberá abrirse la opción de sancionar y fincar responsabilidades, si se llega a dar un mal uso de ellos o cuando se sobre entienda una deliberada falta de transparencia, sea desde su diseño, en el proceso de implementación, o al presentar los resultados correspondientes.

En lo que respecta a la regulación de los algoritmos y teniendo como principal objetivo el velar porque todo diseño, desarrollo y despliegue continuo de sistemas algorítmicos, se produzca de conformidad con los derechos humanos, y que sea siempre en beneficio de las personas, el Comité de Ministros de la Comunidad Europea, emitió la Recomendación CM/Rec (2020)1, sobre los impactos de los sistemas algorítmicos en los derechos humanos⁶⁴. Publicada el 8 de abril de 2020 y por medio de la cual, se vincula a todos los Estados Miembros.

En esta recomendación, se establece la revisión, tanto del marco legislativo, como en lo concerniente a la regulación de políticas y prácticas, en relación con la adquisición, diseño, desarrollo y el despliegue continuo de sistemas algorítmicos, para que, en todo el proceso de implementación, sean respetados los derechos humanos⁶⁵. A pesar de que la Recomendación no reviste un carácter vinculante, brinda a los estados miembros la capacidad para poder intervenir, en caso de que los Derechos de sus connacionales sean vulnerados por el uso de tecnología o supuesta tecnología social, como sucede en todo lo relacionado con el uso de algoritmos.

⁶⁴ Recommendation CM/Rec(2020)1 of the Committee of Ministers to member States on the human rights impacts of algorithmic systems, Comité de Ministros disponible en línea en https://search.coe.int/cm/pages/result_details.aspx?objectId=09000016809e1154.

⁶⁵ *Idem*.

Al respecto, en tanto esta intervención se realiza a través de sus instituciones, también esta recomendación las dota de supervisión, evaluación de riesgos y ejecución de los recursos y la autoridad necesarios para investigar en caso de que los derechos sean vulnerados.

Y establece el fomento del conocimiento para que las personas y los grupos (incluidos el sector privado, los medios de comunicación, la sociedad civil, los establecimientos educativos y las instituciones académicas y técnicas) puedan comprender las funciones y ramificaciones de los sistemas que emplean la toma de decisiones automatizada; que tomen resoluciones informadas, en lo referente a estas decisiones; que disfruten de los beneficios de la utilización de los algoritmos y reducir al mínimo las amenazas, como resultado de la aplicación de sistemas algorítmicos.

Finalmente, retomando algunos de los conceptos de esta Recomendación se establece un esbozo o propuesta, para regular los algoritmos. Señalando que preferentemente, debería revestir carácter de política pública, involucrando a la iniciativa privada, a empresas y otros entes autónomos para generar no solo una regulación algorítmica sino una gobernanza algorítmica. Tales conceptos son los siguientes:

La transparencia e inclusividad de los algoritmos como regla, y la obligación de cumplir con este principio, a riesgo de establecer sanciones a quienes incumplan con esta responsabilidad, sean entidades privadas o públicas. Partiendo del hecho de que los sesgos algorítmicos pueden originarse en el proceso de gestión de datos, desde el diseño, es posible detectar si se está en presencia de un escenario propicio para la discriminación, porque la construcción del algoritmo debe ser transparente.

La evaluación constante de los algoritmos, para ajustarse continuamente a la protección de los Derechos Humanos. Para el caso, sería conveniente incluir auditorías. Más adelante ofreceremos a detalle esta alternativa, como complemento de esta propuesta.

El fomento de la conciencia social, por los posibles efectos negativos de algunos algoritmos (manipular, explotar, engañar o distribuir recursos). Esto, como se ha señalado previamente, a través de la formación e información y el apoyo a los generadores de las tecnologías, para que cumplan con los parámetros establecidos y en apego a los Derechos Humanos. La conciencia de los propios sesgos e impactos siempre deben ser informados a los usuarios por los gobiernos y los entes privados que los usan y esto va de la mano con el siguiente punto.

La autodeterminación informativa, ligada totalmente al hecho de que las personas estén advertidas de que su información será tratada. Pero no solo eso, sino conceder al ciudadano o al usuario, la capacidad de tener el control sobre sus datos, porque esto propicia un mejor ambiente de confianza.

La incorporación de salvaguardas o de una legislación *ad cautelam*, es decir, que, en la legislación sobre la materia, se observe un carácter preventivo, con el objetivo de brindar privacidad, protección de datos y seguridad desde el diseño de los algoritmos.

En la gestión de datos, cuidar que los grupos demográficos pertinentes no deben estar, ni sobre representados, ni sub representados, para evitar la paradoja de Simpson. Vigilar, asimismo, que las personas a cargo de los sistemas algorítmicos, tengan antecedentes suficientemente diversos para evitar prejuicios deliberados. Deberá establecerse un equipo multidisciplinario, con personas expertas en materias de computación, derecho y de otras ramas para ofrecer una evaluación adecuada de los contextos.

Es preciso establecer medios para impugnar, que dote a las personas de los mecanismos para inconformarse con las decisiones algorítmicas, lo cual implicaría que todos tengan acceso a recursos legales, para atender y resolver este tipo de violaciones a los derechos humanos. Y al igual que otros instrumentos, debería tener un proceso ágil, transparente. Y que la resolución no solo establezca un responsable sino una corrección en los sistemas para que no se repita. También deberá garantizarse la posibilidad de apelar, en caso necesario⁶⁶.

El recurso judicial debe seguir estando disponible y accesible, cuando los mecanismos internos y alternativos de solución de controversias resulten insuficientes o cuando cualquiera de las partes afectadas opte por la revisión judicial o la apelación.

Estos parámetros deberán aplicarse también para las empresas privadas, lo cual cierra un ciclo de cooperación entre las personas, las instituciones públicas y las empresas privadas. Es decir, una gobernanza algorítmica es en lo que debe de pensarse, en vista de que, por sí mismo, el Estado no puede regular los algoritmos sin tener en consideración otros actores sociales; personas e instituciones.

Estableciendo de esta forma medidas preventivas, correctivas y punitivas para los responsables del diseño e implementación de algoritmos, en temas tecnológicos y sanciones, para quienes no cumplan con estas disposiciones. Otro instrumento importante, aparejado a estas disposiciones, podrían ser las auditorías algorítmicas.

Se revisaron, para este tema, dos guías de auditorías algorítmicas⁶⁷. De ellas, se destacan las directrices y orientaciones metodológicas para la realización de

⁶⁶ Recommendation CM/Rec(2020)1 of the Committee of Ministers to member States on the human rights impacts of algorithmic systems, Comité de Ministros disponible en línea en https://search.coe.int/cm/pages/result_details.aspx?objectid=09000016809e1154.

⁶⁷ Guía de Auditoría Algorítmica, Enero de 2021 disponible en https://www.academia.edu/45145746/Gu%C3%ADa_de_Auditor%C3%ADa_Algor%C3%ADtmica_versi%C3%B3n_espa%C3%B1ola_https://www.academia.edu/45145746/Gu%C3%ADa_de_Auditor%C3%ADa_Algor%C3%ADtmica_versi%C3%B3n_espa%C3%B1ola y Auditoría algorítmica para

auditorías en aquellos productos y servicios que se encuentran catalogados en el ámbito de la Inteligencia Artificial, particularmente en aquellos donde se incluya el uso de algoritmos y que, en alguna etapa del proceso, recopilen o traten datos de carácter personal⁶⁸.

Las guías son una hoja de ruta para la auditoría de diversas aplicaciones algorítmicas y, aunque está dirigida a los responsables del uso de algoritmos, de tratamiento de datos y de los auditores en sí, es un instrumento que permite establecer algunos estándares y ordenamientos, que nos permitan robustecer la forma en que los algoritmos pueden ser regulados.

Podemos recurrir a las auditorías porque nos permiten evaluar y comprender los riesgos y oportunidades relacionados con el cumplimiento de los objetivos de lo que se audita, en este caso, de los algoritmos⁶⁹.

Una auditoría permitirá examinar a los algoritmos y específicamente a las tecnologías, de manera que sean diseñadas, desarrolladas y utilizadas de una forma aceptable desde el punto de vista jurídico⁷⁰.

La auditoría del algoritmo será desde el punto de vista técnico y cualitativo. En este último se refuerzan importantes principios, como el cumplimiento ético y legal; aceptabilidad, deseabilidad y protección de los datos personales y que se cumplan en el contexto propio del sistema; es decir, que se consideren como elementos inherentes al contexto. Tal análisis, se habrá cumplimentado cuando se consideren los objetivos y los usos del algoritmo; la protección o desprotección de los individuos y los grupos afectados por el mismo; así como, la observancia de las normas políticas, sociales, jurídicas y éticas aplicables y su integración en dinámicas más amplias.

Un algoritmo deberá cumplir con ciertos requisitos técnicos que están relacionados con la transparencia, de tal forma que lo harán un algoritmo auditable. Además, la auditoría deberá estar revestida de una serie de conocimientos que no solo se obtendrán desde el punto de vista social o informático, sino a partir de una revisión teórica, por medio de la cual, sea posible ampliar el conocimiento, no solo respecto al algoritmo, sino especialmente, acerca de su uso y de quiénes resultan sus verdaderos beneficiarios.

sistemas de toma o soporte de decisiones disponible en <https://publications.iadb.org/es/auditoria-algoritmica-para-sistemas-de-toma-o-soporte-de-decisiones>.

⁶⁸ Guía de Auditoría Algorítmica enero de 2021, Éticas, disponible en línea en Guía de Auditoría Algorítmica elaborada bajo el encargo y la supervisión de la Agencia Española de Protección de Datos.

⁶⁹ Morán Vilcherrez, Mario. El enfoque de la auditoría en el entorno de la era digital y la inteligencia artificial, La Junta , Revista de Innovación e Investigación Contable, disponible en línea en <http://revistalajunta.jdccc.org.pe/index.php/revista/article/view/54/54>

⁷⁰ Guía de Auditoría Algorítmica enero de 2021, Éticas, disponible en línea en https://www.academia.edu/45145746/Gu%C3%ADa_de_Auditor%C3%ADa_Algor%C3%ADmica_versi%C3%B3n_espa%C3%B1ola_.

En esta auditoría de los algoritmos, es fundamental, como se ha señalado a lo largo del presente trabajo, la autodeterminación informática, que establece que: los objetivos del algoritmo; sus funciones; el tipo de datos que trata; cómo los utiliza; cómo se utilizan los resultados del algoritmo o con quién se comparten estos datos, deberán ser informados a las personas de forma concisa, sencilla e incluso visual, para que resulte lo más comprensible y asimilable por parte de quienes son responsables de cualquier etapa en el diseño, desarrollo, aplicación y evaluación del algoritmo.

Finalmente, a manera de esbozo con lo mencionado anteriormente, se pretende establecer una forma específica de regular los algoritmos; la primera *ad cautelam* y la segunda, a través de las auditorías, cuando ya estén en función los algoritmos, teniendo como primera condición, que este algoritmo sea auditable. Es decir, que reúna condiciones de transparencia dentro de su desarrollo y programación, así como, la documentación sobre los fines para los que fue creado. A este esbozo nos gustaría adicionar:

- Una revisión estadística del algoritmo, para reconocer previamente los sesgos e impactos, que dicho algoritmo posea como característica.
- Reconocer la gestión de los datos utilizados para gestionar los algoritmos y la forma en que estos fueron obtenidos, lo cual deberá haber ocurrido con estricto apego a la privacidad y respeto a los Derechos Humanos.
- Y obviamente, fomentar la participación de la sociedad, la academia, el gobierno y las empresas o sector privado en el desarrollo, construcción, diseño, aplicación, seguimiento y evaluación de los algoritmos.

7. Conclusión

Los algoritmos constituyen un elemento crucial para el ejercicio de los gobiernos digitales. La gobernanza digital debe emplearse bajo un enfoque social, independientemente de que surja para promover el valor público y, por consecuencia, se justifique su existencia en beneficio del usuario final, que es la sociedad civil. No se debe perder de vista, que su naturaleza tiende a impactar en algunos casos de forma negativa.

Partiendo de que son tecnología social, los algoritmos deben ser evaluados, regulados y auditados, previendo su impacto social en los diferentes sectores: social, económico, político, jurídico. Los algoritmos no deben generar vulneraciones a los Derechos Humanos y en su caso, son susceptibles de correcciones o incluso de ser descartados por violentar derechos elementales como la privacidad, en entornos digitales.

El ideal es que ningún algoritmo vea la luz sin antes compartir elementos tan básicos como su finalidad y sus posibles sesgos. Abreviando: la gobernanza algorítmica debe ser un concepto incorporado en todos los gobiernos digitales.

Para cerrar: en el presente trabajo y derivado de la revisión literaria, se hace indispensable la implementación de una gobernanza digital, que subsane los impactos negativos de los algoritmos, para generar una cultura de confianza en los gobiernos y en las empresas privadas que manejan datos de las personas. Hablar de la gobernanza algorítmica, es un tema urgente y necesario.

8. Fuentes

- MANTELERO, Alessandro, "Ciudadanía y Gobernanza Digital entre Política, Ética y Derecho", *Sociedad digital y Derecho*, 2018, disponible en línea en <https://iris.polito.it/handle/11583/2721904>, consultado el 05 de junio del 2023.
- ANGWIN, Julia, Larson, Jeff y otros, "Sesgo de la Máquina" *ProPublica*, 23 de mayo de 2016, disponible en línea en <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>, consultado el 01 de enero del 2023.
- AUSTIN, David, "The Stable Marriage Problem and School Choice", American Mathematical Society, 2024, disponible en línea en <https://www.ams.org/publicoutreach/feature-column/fc-2015-03>, consultado el 02 de enero del 2024.
- BAEZA-YATES, Ricardo, *Communications de la ACM*, junio 2018, Vol. 61, núm. 6, disponible en línea en 10.1145/3209581 Ricardo, consultado el 02 de enero del 2024.
- BANDYOPADHYAY, Prasanta S Greenwood, Mark , Don Wallace F, Dcruz y Raghavan R Venkata, SIMPSON'S PARADOX AND CAUSALITY, *American Philosophical Quarterly*, Vol. 52, núm. 1, January 2015, disponible en línea en https://www.researchgate.net/publication/273887620_Simpson's_Paradox_and_Causality, consultado el 03 de enero del 2024.
- BUTLER, Walter D., Sargent, Aloha, "Introducción a la investigación Universitaria", *PRESSBOOKS*, disponible en línea en <https://pressbooks.pub/introcollegeresearch/chapter/what-are-algorithms/>, consultado el 01 de enero del 2023.
- BOCZKOWSKI, Pablo J., La vida social de los algoritmos, disponible en línea en <https://www.infobae.com/opinion/2018/09/20/la-vida-social-de-los-algoritmos/>.
- BELENGUER, Lorenzo, "AI bias: exploring discriminatory algorithmic decision-making models and the application of possible machine-centric solutions adapted from the pharmaceutical industry", *AI and Ethics*, 2021, disponible en línea en <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00138-8>.
- BEKER, Conrad y otros, Regímenes algorítmicos, Una conferencia que investiga la creciente influencia de los sistemas de control digital y sus cadenas de agencia en cascada en la realidad cultural y social. Disponible en línea en <https://www.kapwing.com/w/1fpZAhwgSK>.
- COSTAS, Trascasas, Milena, "Tecnología y desigualdad: la gobernanza tecnológica como nuevo paradigma de la seguridad internacional", *Revista de Estudios en Seguridad Internacional*, Vol. 8, No. 2, 2022, disponible en línea en <http://www.seguridadinternacional.es/resi/index.php/revista>, consultada el 02 de enero del 2024.
- Coordinación General de Servicios de Cómputo Académico Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, Gobierno Electrónico, disponible en línea en <https://administracion.cinvestav.mx/Portals/0/SiteDocs/SPlaneacion/CGSTIC/Publicaciones/GobiernoElectronico.pdf?ver=QJRgVfMyB3G82GXcv00qZw%3D%3D>, consultado el 03 de enero del 2024.

- CUEVAS, Remigio, "Programa de Doctorado en Análisis Experimental de la Conducta, Facultad de Psicología, Reconocimiento Facial Humano Y Retrato Hablado 4.0", Universidad Nacional Autónoma de México, 2020 disponible en línea en <https://t.ly/1v2r>, consultado el 03 de enero del 2024.
- DE LECUONA, Itziar, "Aspectos Éticos, Legales y Sociales del uso de la Inteligencia Artificial y el Big Data en Salud en un Contexto de Pandemia", *Revista Internacional de Pensamiento Político*, España, I Época, Vol. 15 - 2020 – Barcelona, 2020, disponible en línea en <https://t.ly/GZye>, consultado el 03 de enero del 2024.
- GRITSENKO, Daria, Wood, Matthew, Algorithmic governance: A modes of governance approach, 2022, disponible en línea en línea en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/rego.12367>, consultado el 03 de enero del 2024.
- Gobernanza tecnológica, AcademiaLab, 2023, disponible en línea en <https://academia-lab.com/enciclopedia/gobernanza-tecnologica/#:~:text=La%20gobernanza%20tecnol%C3%B3gica%20significa%20la%20gobernanza%2C%20es%20decir%2C,uso%2C%20as%C3%AD%20como%20las%20pr%C3%A1cticas%20de%20ellos>, consultado el 03 de enero del 2024.
- GONZÁLEZ, Felipe, "Big data, algoritmos y política: las ciencias sociales en la era de las redes digitales", *Cinta de Moebio*, 2019, disponible en línea en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10160628010>, consultado el 23 de abril de 2023.
- Guía de Auditoría Algorítmica, enero de 2021, Éticas, disponible en línea en https://www.academia.edu/45145746/Gu%C3%ADa_de_Auditor%C3%ADa_Algor%C3%ADmica_versi%C3%B3n_esp%C3%B1ola_.
- Guía de Auditoría Algorítmica Enero de 2021 disponible en https://www.academia.edu/45145746/Gu%C3%ADa_de_Auditor%C3%ADa_Algor%C3%ADmica_versi%C3%B3n_esp%C3%B1ola y Auditoría algorítmica para sistemas de toma o soporte de decisiones disponible en <https://publications.iadb.org/es/auditoria-algoritmica-para-sistemas-de-toma-o-soporte-de-decisiones>.
- GUTIÉRREZ, Daniela, "Sociedad de la información: gobernanza tecnológica, brecha digital y el lugar del Estado", Instituto de Capacitación Parlamentaria, 2021, disponible en línea en <https://www.teseopress.com/parlamentofuturo/chapter/sociedad-de-la-informacion-gobernanza-tecnologica-brecha/>, consultado el 01 de enero del 2024.
- HE, Laura, Yeung, Jessie, Hallam, Jonny, "La libra esterlina se desploma a mínimos históricos frente al dólar", *CNN Gran Bretaña*, 26 de septiembre de 2022, disponible en línea en <https://cnnespanol.cnn.com/2022/09/26/libra-esterlina-desploma-minimos-historicos-dolar-trax/>, consultado el 02 de enero del 2024.
- HUERGO, Lora, Alejandro, Coordinador: Díaz González, Gustavo Manuel, La regulación de los algoritmos, Aranzadi, 2020, disponible en línea en <https://proview.thomsonreuters.com/>, consultado el 03 de enero del 2024.
- HUERTA, Ochoa, Carla, Mecanismos Constitucionales para el Control del Poder Político, 3ra.ed. UNAM, 2010, disponible en línea en <http://ru.juridicas.unam.mx:80/xmlui/handle/123456789/11659>, consultado el 04 de agosto del 2023.
- KATZENBACH, Christian, y Ulbricht, Lena, "Gobernanza Algorítmica", *Revista Latinoamericana de Economía Y Sociedad Digital*, 2022, disponible en línea en <https://doi.org/10.53857/cwyi6959>, consultada el 03 de enero del 2024.
- KOOIMAN, Jan, *Governing as Governance*, 2003, Sage, London, citado por Gritsenko, Daria, Wood, Matthew, "Algorithmic governance: A modes of governance approach", 2022, disponible

- en línea en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/regi.12367>, consultado el 03 de enero del 2024.
- Latinoamericana de Economía Y Sociedad Digital, 2022, disponible en línea en <https://doi.org/10.53857/cwyi6959>, consultado el 03 de enero del 2024.
- Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares, Diario Oficial de la Federación, 2010, disponible en línea en <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf#:~:text=La%20presente%20Ley%20es%20de%20orden%20p%C3%BAblico%20y,derecho%20a%20la%20autodeterminaci%C3%B3n%20informativa%20de%20las%20personas>, consultada el 03 de enero del 2024.
- LÓPEZ, Belloso, María, “Nuevas Tecnologías para la Promoción y Defensa de los Derechos Humanos”, *Revista Española de Derecho Internacional*, Vol. Núm., 73/1, enero-junio 2021, Madrid, disponible en línea en <https://t.ly/Qzwe>, consultado el 03 de enero del 2024.
- LÓPEZ, Casarín, Javier Algorithmic Perfumery, la creación de perfumes individualizados guiados por la IA, disponible en línea en <https://app.vlex.com/vid/algorithmic-perfumery-creacion-perfumes-898505106>.
- QUINTERO, Castellanos, Carlos E., “Gobernanza y teoría de las organizaciones”, *Perf. latinoam.*, México , Vol. 25, núm. 50, diciembre, 2017, disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-76532017000200039&lng=es&nrm=iso. accedido en 06 abr. 2023. <https://doi.org/10.18504/pl2550-003-2017>, consultado el 03 de enero del 2024.
- MARTÍNEZ, Anzures, Luis Miguel, Sistema político Mixto, tránsito a la gobernabilidad, disponible en línea en <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/12/5731/11.pdf>, consultado el 03 de enero del 2024.
- MARTÍNEZ, Nain; Espejel, Ileana, “La investigación de la gobernanza en México y su aplicabilidad ambiental. Econ. soc. territ”, Toluca , Vol. 15, núm. 47, 2015 . Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212015000100007&lng=es&nrm=iso, consultado el 06 de abril del 2023.
- MORÁN, Vilcherrez, Mario, “ El enfoque de la auditoría en el entorno de la era digital y la Inteligencia Artificial”, *La Junta , Revista de Innovación e Investigación Contable*, disponible en línea en <http://revistalajunta.jdccc.org.pe/index.php/revista/article/view/54/54>, consultado el 03 de enero del 2024.
- NASER, Alejandra (coord.), “Gobernanza digital e interoperabilidad gubernamental: una guía para su implementación”, *Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/80)*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021, disponible en línea en <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/6a12e389-3dcb-4cba-830a-99f038835423/content>, consultado el 01 de enero del 2024.
- NIEBLA, Zatarain, Jesús Manuel, García-Feregrino y otros, “La vigilancia algorítmica y el rol del Estado en la era digital”, *Alegatos*, núm. 108-109, México, mayo-agosto/septiembre-diciembre de 2021, disponible en línea en <https://t.ly/ijXs>, consultado el 03 de enero del 2024.
- NOBLE, Safiya Umoja. “Introduction: The Power of Algorithms.” *In Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*, 1–14. NYU Press, 2018. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1pwt9w5.4>, consultado el 03 de enero del 2024.
- Observatorio de Algoritmos con Impacto Social , Fundación Eticas, disponible en línea en <https://eticasfoundation.org/oasi/>, consultado el 04 de enero del 2024.
- OLTEANU, Alexandra, Castillo, Carlos, Diaz, Fernando, Kiciman, Emre, “Social Data: Biases, Methodological Pitfalls, and Ethical Boundaries”, *Frontiers in Big Data*, 2016, disponible en

- line en 10.3389/fdata.2019.00013, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2886526>, consultado el 03 de enero del 2024.
- People, ¿Son realmente eficientes los algoritmos en Recursos Humanos?, 2022, disponible en línea en <https://people.accion.com/es/innovacion-y-tecnologia/algoritmos-recursos-humanos/>, consultado el 01 de enero del 2023.
- PINALES, Delgado, Francisco Javier, Velázquez Amador, César Eduardo, “Problemario de algoritmos resueltos con diagramas de flujo y pseudocódigos”, *Textos Universitarios, Universidad Autónoma de Aguascalientes*, México, 2014, disponible en línea en <https://editorial.uaa.mx/docs/algoritmos.pdf>, consultado el 01 de enero del 2023.
- Preventing and detecting fraud Strengthening the roles of companies, auditors and regulators, EY Building an better working World, 2020, disponible en línea en https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/assurance/assurance-pdfs/ey-preventing-and-detecting-fraud.pdf., consultado el 08 de agosto del 2023.
- Recommendation CM/Rec(2020)1 of the Committee of Ministers to member States on the human rights impacts of algorithmic systems, Comité de Ministros disponible en línea en https://search.coe.int/cm/pages/result_details.aspx?objectid=09000016809e1154, consultado el 04 de mayo del 2023.
- Redacción - BBC News Mundo, "Archivos de Facebook": 5 revelaciones de los documentos de la red social filtrados en la prensa, 28 de septiembre de 2021, disponible en línea en <https://es-us.finanzas.yahoo.com/noticias/archivos-facebook-5-revelaciones-documentos-191306072.html>
- RODRIGUES, Ivete, Barbieri, José Carlos, “ A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável” , *Revista de Administração Pública*, — Rio de Janeiro, Vol. 42, núm. 6, 2008, disponible en línea en <https://www.scielo.br/j/rap/a/RTjPk8cQF3SgkRhC5Wh8Psb/?format=pdf&lang=pt>, consultado el 03 de enero de 2024.
- RAMÓN, Ramón,” Lo que los algoritmos pueden hacer por los gobiernos”, *Conectando personas, compartiendo proyectos*, 2021, disponible en línea en <https://ramonramon.org/blog/2021/10/26/lo-que-los-algoritmos-pueden-hacer-por-los-gobiernos/>, consultado el 03 de enero del 2024.
- SERNA DE LA GARZA, José María, “Globalización y gobernanza: las transformaciones del Estado y sus implicaciones para el derecho público (contribución para una interpretación del caso de la Guardería ABC)”, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. 2010, disponible en línea en <http://ru.juridicas.unam.mx/xmlui/handle/123456789/11728>. Consultado el 01 de enero del 2023.
- SÁNCHEZ, Carlos, Energy News Events, Euphemia: el algoritmo del mercado interior de la energía, disponible en línea en <https://www.energynews.es/euphemia-algoritmo-del-mercado-interior-la-energia/>, consultado el 03 de enero del 2024.
- TARLETON, Gillespie, The Relevance of Algorithms, 2013, disponible en línea en <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=bbe17463c0f0bae7JmltdHM9MTcxMjc5MzYwMCZpZ3VpZD0yNzM0ZDU4Ni04NWE5LTY3NGQtMGU3ZS1jN2MzODQ4ODY2YzZgmaW5zaWQ9NTlwOQ&ptn=3&ver=2&hsh=3&fclid=2734d586-85a9-674d-0e7e-c7c3848866c8&psq=Tarleton%2c+Gillespie%2c+The+Relevance+of+Algorithms&u=a1aHR0cHM6Ly93d3cucmVzZWYy2hnYXRILm5ldC9wdWJsaWNhdGlvi8yODE1NjIzODRfVGhlX1JlbGV2YW5jZjV9vZI9BbGdvcml0aG1z&ntb=1> , consultado el 03 de enero del 2024.

- FENOGLIO, Valeria, Cejas, Noelia y otra, "Tecnología Social: Recuperando saberes, Co-Construyendo conocimiento", *Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad, Astrolabio*, Vol. 8, 2012, disponible en línea en https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/131008/CONICET_Digital_Nro.92cd7dee-8ddf-4c36-b123-4a75d4017e5d_G.pdf?sequence=8&isAllowed=y, consultado el 03 de enero del 2024.
- TELLER, Marina, "Du droit et des algorithmes. Libres propos sur la notion d'algorithme, cet impensé du droit", en *Droit bancaire et financier, Mélanges AEDBF*, Vol., VII, 2018, disponible en línea en <https://www.workshop.revue-banque.fr/wp-content/uploads/2019/06/Droit-bancaire-et-financier-Jean-Jacques-Daigre-Bertrand-Br%C3%A9hier.pdf>, consultado el 03 de enero del 2024.
- WENCESLAO, Orellano, Pablo, Reynoso, Julieta Itatí y otros, "Uso de la herramienta Google Trends para estimar la incidencia de enfermedades tipo influenza en Argentina Using Google Trends to estimate the incidence of influenza-like illness in Argentina", *Scielo, Salud Pública*, 2015, disponible en línea en <https://www.scielosp.org/article/csp/2015.v31n4/691-700/#> Consultado el 03 de enero del 2024.



CAPÍTULO IX. LA REGULACIÓN DEL METAVERSO A TRAVÉS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

JESÚS MANUEL NIEBLA ZATARAIN * | CARLOS FRANCISCO CAMERO RAMÍREZ **

*Doctor en Derecho por la Universidad de Edimburgo, Escocia, Reino Unido, Miembro del Cuerpo Académico Consolidado de Derecho Constitucional UAS-CA-187 y Colaborador del Cuerpo Académico de Derecho, Tecnología e Innovación UAS-CA-320, Perfil Deseable PRODEP y Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. Profesor investigador de Tiempo Completo adscrito a la Facultad de Derecho Mazatlán de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Correo electrónico: j.niebla@uas.edu.mx. ORCID: 0000-0001-8460-4538.

**Doctor en Derecho por la Universidad Autónoma de Sinaloa, Miembro del Cuerpo Académico Consolidado de Derecho Constitucional 187, Perfil Deseable Prodep, integrante del Claustro Académico del Doctorado y Maestría en Ciencias del Derecho inserto en el Sistema Nacional de Posgrado y Candidato a Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras. Correo electrónico: carlos.camero@uas.edu.mx. ORCID: 0000-0001-7979-5800.

CAPÍTULO IX. LA REGULACIÓN DEL METAVERSO A TRAVÉS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

THE LEGAL REGULATION OF THE METAVERSE THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Jesús Manuel Niebla Zatarain*
Carlos Francisco Camero Ramírez**

Resumen:

El metaverso es una de las propuestas computacionales más relevantes de los últimos tiempos. Más allá de los evidentes beneficios que esta tecnología inmersiva ofrece, es también un entorno capaz de producir afectaciones a sus usuarios. Ante la incompatibilidad del modelo tradicional de la ley para atender y mitigar estos escenarios, se propone complementar los módulos inteligentes, ya presentes en el metaverso, con la capacidad de adaptar su operación de conformidad con el marco jurídico aplicable. Esto, como una propuesta que brinde tanto certeza jurídica, como eficiencia operativa.

Palabras clave:

Metaverso, regulación digital, Inteligencia Artificial.

Abstract:

The metaverse is one of the most relevant computational proposals of last time. Beyond the evident benefits that this immersive technology offers, it is also an environment capable of producing impacts to its users. Because of the incompatibility of the traditional model of the law to address and mitigate these scenarios, it is proposed to complement the intelligent modules already present in the metaverse with the capacity of adapting their operation in accordance with the applicable legal framework. This, as a proposal that provides both legal certainty and operational efficiency.

Keywords:

Metaverse, digital regulation, artificial intelligence.

1. Introducción

*Doctor en Derecho por la Universidad de Edimburgo, Escocia, Reino Unido, Miembro del Cuerpo Académico Consolidado de Derecho Constitucional UAS-CA-187 y Colaborador del Cuerpo Académico de Derecho, Tecnología e Innovación UAS-CA-320, Perfil Deseable PRODEP y Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. Profesor investigador de Tiempo Completo adscrito a la Facultad de Derecho Mazatlán de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Correo electrónico: j.niebla@uas.edu.mx. ORCID: 0000-0001-8460-4538.

**Doctor en Derecho por la Universidad Autónoma de Sinaloa, Miembro del Cuerpo Académico Consolidado de Derecho Constitucional 187, Perfil Deseable Prodep, integrante del Claustro Académico del Doctorado y Maestría en Ciencias del Derecho inserto en el Sistema Nacional de Posgrado y Candidato a Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras. Correo electrónico: carlos.camero@uas.edu.mx. ORCID: 0000-0001-7979-5800.

En las últimas décadas, el desarrollo computacional se ha convertido en un componente permanente de la vida cotidiana, dando lugar a nuevas formas de comunicación, interacción social e incluso, de cultura y educación. En el núcleo de esto se encuentra el Internet, el cual brinda conectividad y accesibilidad de recursos informáticos a gran parte del mercado digital actual. En este sentido, una de las propuestas de mayor interés es el desarrollo de entornos inmersivos, basados en la combinación de realidad aumentada y realidad virtual, para la generación de experiencias colaborativas o individuales. Esto es, el metaverso.

Las aplicaciones de esta tecnología son amplias y complejas, con un nivel de detalle tal, que ha llegado a considerarse como una extensión del mundo real. No obstante, este desarrollo es susceptible de convertirse en un escenario donde surgen actos potencialmente perjudiciales para la esfera jurídica de sus usuarios, ante los cuales, el modelo tradicional de aplicación de la ley resulta incapaz de mitigar. Para lo anterior, se precisa un enfoque que sea compatible, tanto con la naturaleza dinámica de esta plataforma, como con el contenido procesal de la norma aplicable. Es aquí donde el adelanto tecnológico abre la oportunidad para dotar a la ley con la capacidad de adaptarse a la realidad de la sociedad digital.

2. Tecnología digital y sociedad: un nuevo punto coyuntural

En la actualidad, la tecnología ha permeado prácticamente todos los aspectos de la vida social. A diferencia de avances técnicos anteriores, la ciencia computacional se ha convertido en un entorno de maximización operativa, la cual ha hecho la vida cotidiana más eficiente, adaptándose a los requisitos particulares de cada usuario, siendo su principal elemento, el Internet. Esta red funciona a través de la interconexión de un volumen considerable de diversas redes, que permiten producir, acceder y distribuir información por medio de formatos compatibles entre sí¹. Dicha configuración ha sido fundamental para el crecimiento de esta plataforma, llegando no solo a compartir información sino dando lugar a la prestación de servicios digitales.

Uno de los puntos que han favorecido el crecimiento y la disseminación de esta red, es la experiencia que ofrece a sus usuarios. Más allá de las comodidades que brinda, el Internet se ha convertido en un entorno con opciones inagotables de educación, cultura, comercio, e incluso, el desarrollo de las relaciones sociales. La importancia de esta plataforma, ha traído como consecuencia su evolución constante, dando lugar a nuevos esquemas de procesamiento de información, tanto como a entornos de interacción, siendo este, el caso particular del metaverso,

¹ Herrera, Tomás Pedroso. "¿Qué es Internet?" *Comunicar* 26, 2006, p. 226-227.

el cual se abordará a continuación.

2.1 Introducción al Metaverso como entorno digital

Desde el 2020, diversas compañías tecnológicas presentaron una nueva plataforma digital basada Internet, cuya principal característica se basa en ofrecer interacciones multisensoriales con entornos virtuales, objetos digitales y personas², a dicha plataforma, se le denominó: *metaverso*. A pesar de su aparente novedad, este concepto dista de ser reciente, incluso, de ser una creación estrictamente computacional. Cabe recordar que, en 1992 la novela *Snow Crash* de Neal Stephenson utilizó dicho término, el cual hace referencia a un entorno digital donde los usuarios de esta tecnología pueden llevar una “vida paralela”, a través de representaciones digitales de sí mismos, denominadas avatares.

Fue hasta 2003, cuando se presentó el primer desarrollo computacional, susceptible de operar bajo las particularidades del metaverso, denominado *Second life*. En estricto sentido, esta era una comunidad virtual gratuita, que brindaba a sus usuarios la posibilidad de operar y explorar diversos mapas (conocidos como mundos virtuales); interactuar con otros residentes; establecer relaciones sociales; participar en actividades grupales; pertenecer a determinados grupos e incluso, realizar actos de comercio dentro de este entorno. A pesar del éxito de *Second Life*, sus desarrolladores no pudieron mantener las expectativas producidas por el creciente número de usuarios, quienes buscaban experiencias particulares y ante la imposibilidad de explorar en esa dirección, terminaron por abandonar dicha plataforma³.

2.1.1 Arquitectura del metaverso

Desde una perspectiva computacional, el metaverso puede abordarse como un espacio virtual autosostenible, hiper-espacio temporal, 3D e inmersivo, desarrollado con el objetivo de operar como un entorno virtual, el cual se ve complementado con interacciones que pueden replicar ambientes e interrelaciones físicas⁴. Básicamente, el metaverso es un espacio virtual, en el cual el usuario establece colaboraciones con otros operadores a través de versiones digitales de su persona denominados avatares. Dichas interacciones pueden o no incluir manipulación de

² Mystakidis, Stylianos. "Metaverse." *Encyclopedia 2*, no. 1, 2022, p. 486-497.

³ Schultz, Ryan. "Second life infographic: some statistics from 15 Years of SL." *RyanSchultz. Com*, 2018.

⁴ Wang, Yuntao, Zhou Su, Ning Zhang, Rui Xing, Dongxiao Liu, Tom H. Luan, and Xuemin Shen. "A survey on metaverse: Fundamentals, security, and privacy." *IEEE Communications Surveys & Tutorials* (2022).

objetos digitales y el establecimiento y desarrollo de relaciones sociales con otros usuarios.

El metaverso se caracteriza por brindar experiencias basadas en situaciones reales por medio de representaciones digitales, las cuales gravitan en la interacción de tres elementos: sociedad humana, estructura física y contexto digital⁵. Tales ambientes se describen a continuación:

1) *Sociedad humana*: Al ser el usuario humano el elemento en torno al cual gira el diseño del metaverso, resulta fundamental que este pueda establecer una conexión, tanto psicológica como social al interior de dicho ámbito. Esto se ve reflejado cuando los usuarios acceden al metaverso (por medio de artículos de Realidad Aumentada/Virtual⁶) y se desenvuelven de la misma forma en que lo hacen en entornos físicos.

2) *Estructura física*: El metaverso depende en gran medida de infraestructura física (conexión de Internet, almacenamiento de datos, etc.) para ofrecer una experiencia multisensorial basada en la recopilación de datos generados por los mismos usuarios al interactuar en esta plataforma, así como, su transmisión y almacenamiento⁷. Al abordar la experiencia virtual propia del metaverso, es posible percibir el papel que desempeña la arquitectura computacional antes mencionada, es decir, los objetos virtuales con los que interactúa el usuario, los sensores y la capacidad de estos para generar una respuesta cuando entran en contacto con los usuarios.

3) *Interconexión de mundos virtuales*: El metaverso por sí mismo, puede estar conformado por diferentes versiones web compatibles (sub metaversos) entre sí, que ofrecen bienes y/o experiencias virtuales específicas, como es el caso de:

- *Avatares digitales*: Un usuario puede contar con diferentes representaciones de sí mismo, los cuales pueden o no ser idénticos a su versión real.
- *Ambientes virtuales*: Son simulaciones virtuales de escenarios, tanto reales como imaginarios y que pueden estar ubicados en épocas distintas. Es aquí donde los usuarios habrán de interactuar en el metaverso.
- *Bienes y servicios virtuales*: Estos son bienes comerciales que influyen en la experiencia del usuario de esta tecnología. De manera particular, estos pueden adquirirse con moneda de curso legal, criptomonedas o bien, por medio del pago de diversos servicios dentro del metaverso.

⁵ Ibid, pág. 4.

⁶ Esta tecnología se abordará a detalle en la siguiente sección.

⁷ Kumar, Sanjeev, Jatin Chhugani, Changkyu Kim, Daehyun Kim, Anthony Nguyen, Pradeep Dubey, Christian Bienia, and Youngmin Kim. "Second life and the new generation of virtual worlds." *Computer* 41, no. 9 (2008): 46-53.

Como parte de lo anterior, es posible señalar que las experiencias que ofrece el metaverso son producto de la convergencia de entornos físicos y virtuales. Estos últimos permiten crear procesos de perfilamiento orientados a generar experiencias atractivas para un sector determinado de usuarios, es decir, da lugar al flujo de información entre el entorno virtual y el físico.

2.2 Construyendo el entorno social en el metaverso

Desde una perspectiva meramente computacional, el metaverso es un ambiente donde convergen tres tecnologías principales: la realidad virtual (VR), la realidad aumentada (AR) y la realidad mixta (MR)⁸, todas ellas conforman la denominada realidad extendida (XR). Esta última funciona como el punto de encuentro de las anteriores, abriendo la posibilidad para los usuarios de observar e interactuar en contextos digitales.

Por su parte, la realidad aumentada implementa un enfoque diferente entorno a escenarios físicos, ya que permite, por una parte, insertar elementos digitales que solo pueden ser apreciados e interactuados con el recurso de los dispositivos ya mencionados⁹ (por ejemplo Orna). Estos pueden ser: sonidos, videos, elementos tridimensionales, así como, su ubicación dentro de un sector geográfico determinado. Básicamente, la realidad aumentada provee los elementos, a través de los cuales, el usuario podrá interactuar con la experiencia ofertada.

En lo que respecta a su composición, la realidad virtual es un entorno independiente, creado con la finalidad de representar un ambiente digital que ofrezca la posibilidad de funcionar y experimentarse de la misma forma que su contraparte física. Con la ayuda de componentes tangibles, cuya función principal es la de incrementar la sensación de participación en un ambiente de diseño (es el caso de lentes, cascos, guantes, etc.), el usuario puede desplazarse e interrelacionarse de una manera familiar y que incrementa el nivel de satisfacción personal¹⁰.

De manera general, la VR presenta una descripción tridimensional del escenario donde habrá de desenvolverse el usuario. Busca brindar la sensación de libertad y familiaridad dentro de los mismos límites del mapa, dando lugar a experiencias propias de los intereses expresados por los usuarios.

Por su parte, la MR, está conformada, a su vez, por VR y AR. Debido a la complejidad de su composición, su definición ha variado según la evolución de los componentes tecnológicos que la integran, dando lugar a narrativas que pueden

⁸ Mystakidis, Stylianos. "Metaverse" *Encyclopedia 2*, no. 1 (2022): 488.

⁹ Klopfer, E. *Augmented Learning: Research and Design of Mobile Educational Games*; MIT Press: Cambridge, MA, USA, 2008; ISBN 9780262113151.

¹⁰ Slater, M.; Sanchez-Vives, M.V. Enhancing Our Lives with Immersive Virtual Reality. *Front. Robot. AI* 2016, 3, 74; Pellas, N.; Mystakidis, S.; Kazanidis, I. Immersive Virtual Reality in K-12 and Higher Education: A systematic review of the last decade scientific literature. *Virtual Real.* 2021, 25, 835–86

variar significativamente¹¹. En este sentido, MR ha llegado a ser presentada como la evolución de la AR, ya que permite la interacción en tiempo real, con información propia del entorno representado. Esto resulta particularmente evidente cuando usuarios nuevos son capaces de entender el rol y los tipos de interacción con diversos objetos digitales, por ejemplo; el saberse ocultar debajo de un objeto de mayores proporciones o bien, saber que es posible activar reproductores musicales dentro del metaverso.

Como es posible inferir, MR requiere de aditamentos especiales, como es el caso de lentes o bien de cascos que deberán portar sus usuarios. En la actualidad, se reconoce, por parte de la mayoría de la comunidad, que la MR está conformada por la colaboración de la VR y la AR, con algunos puntos intermedios, como es el caso de la virtualidad aumentada¹².

Cabe señalar, que gran parte de los desarrollos relativos al metaverso toman como punto de partida la MR, debido a que esta no requiere de un alto volumen de recursos computacionales para operar eficientemente en Internet, lo que la convierte en una opción accesible, sin la necesidad de contar con equipos de cómputo complejos.

Un punto fundamental a tomarse en cuenta, al abordar la diseminación del metaverso como la próxima etapa en la evolución del Internet, es que los mencionados instrumentos adicionales para interactuar, no están al alcance de la mayoría de los usuarios¹³.

Hasta ahora, las propuestas presentadas por las principales compañías con respecto a la reintroducción del metaverso, tienen como objetivo el presentarlo como la próxima etapa en la evolución del Internet, así como, de los bienes y servicios acoplados en esta red¹⁴. Sin embargo, dicha tecnología presenta una serie de retos regulatorios, los cuales requieren de una postura colaborativa entre el sector jurídico y de desarrollo informático. Lo anterior será abordado en el siguiente apartado.

3. Implicaciones jurídicas del metaverso

¹¹ Speicher, M.; Hall, B.D.; Nebeling, M. What is Mixed Reality? In Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Glasgow, UK, 4–9 May 2019; ACM: New York, NY, USA, 2019; pp. 1–15.

¹² Hong, J.; He, J.; Lam, B.; Gupta, R.; Gan, W.-S. Spatial Audio for Soundscape Design: Recording and Reproduction. *Appl. Sci.* 2017, 7, 627.

¹³ Ibrahim, Danial. 6 Metaverse Gloves: Feel The Sensations Of The Virtual World. *The Metaverse Insider*, April 18th 2023, disponible en: <https://metaverseinsider.tech/2023/04/18/metaverse-gloves/>

¹⁴ Para saber más, ver: George, A. H., Fernando, M., George, A. S., Baskar, T., & Pandey, D. (2021). Metaverse: The next stage of human culture and the Internet. *International Journal of Advanced Research Trends in Engineering and Technology (IJARTET)*, 8(12), 1-10.

Como otros desarrollos digitales a gran escala, el metaverso presenta un contexto particularmente complejo para el ámbito jurídico¹⁵. Debido a su naturaleza disruptiva, esta tecnología se ha convertido en un elemento reactivo para la ley¹⁶. Es decir, requiere, tanto de la adecuación de figuras tradicionales para la operación en su propio ámbito, como del desarrollo de nuevos elementos normativos.

En estricto sentido, múltiples elementos del metaverso se encuentran dentro de la órbita legislativa, desde distintas materias; tal es el caso de los derechos de autor. En este caso, la legislación proporciona a los creadores y titulares de derechos de activos y experiencias virtuales, legitimidad exclusiva para usar, vender y permitir el uso de sus obras, por medio de licencias de comercialización¹⁷. En este sentido, los desarrollos dirigidos a este medio, son sujetos de dicha protección, lo cual se combina con esquemas técnicos, que permiten especificar elementos indispensables, como: autor o licencia¹⁸, entre otros.

De igual forma, los procesos realizados dentro de esta aplicación, son sujetos de protección por parte de la propiedad intelectual, específicamente, a través de las patentes. Estas permiten la protección de aquellos procesos relacionados con el aspecto funcional de los objetos digitales (de qué manera reaccionan a la interacción con el usuario, su relación con el entorno virtual, por mencionar algunos). Las marcas protegen la descripción gráfica asociada con negocios virtuales y los derechos de autor pueden brindar protección a los elementos creativos inherentes a los mundos virtuales, tanto en el diseño exterior como aquellos creados por medio de avatares. En lo que respecta a los derechos de autor, estos permiten a los creadores de obras en el metaverso, el derecho de reproducir, distribuir y exponer sus obras.

Dichos supuestos son encuadrables con diversas legislaciones en materia de propiedad intelectual a nivel internacional, como es el caso de la Digital Millennium Copyright Act (DMCA)¹⁹ el Acta de Derechos de Autor de 1976²⁰; en lo que respecta

¹⁵ Rosenberg, Louis. "Metaverse: Augmented reality pioneer warns it could be far worse than social media.", *Big Think*, publicado el 6 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://bigthink.com/the-future/metaverse-augmented-reality-danger/>. Accesado por última vez el 31 de mayo de 2023.

¹⁶ Crain, Matthew & Anthony Nadler, "Political Manipulation and Internet Advertising Infrastructure." *Journal of Information Policy*, vol. 9, 2019, pp. 370–410.

¹⁷ Kalyvaki, Maria, "Navigating the Metaverse Business and Legal Challenges: Intellectual Property, Privacy, and Jurisdiction", *Journal of Metaverse*, 3(1), 2023, 87-92.

¹⁸ García, Roberto, Ana Cediél, Mercè Teixidó, and Rosa Gil. "Semantics and non-fungible tokens for copyright management on the metaverse and beyond." *ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications and Applications*, p.3-4, (2022).

¹⁹ U. S. Copyright Office, "Digital Millennium Copyright Act of 1998", disponible en: <https://www.copyright.gov/legislation/dmca.pdf>

²⁰ United States Copyright Office, "Copyright Law of the United States | U.S. Copyright Office," [copyright.gov](https://www.copyright.gov), 2020, disponible en: <https://www.copyright.gov/title17/>.

al registro de marcas²¹ y de patentes²² según lo señalado por la Oficina de Patentes y Marcas, lo anterior en Estados Unidos. En México, resultan aplicables: la Ley Federal de Derechos de Autor²³, así como, la Ley Federal de la Protección Industrial para patentes y marcas²⁴.

De manera general, la propiedad intelectual resulta fundamental para la actividad económica producida en el metaverso. Ante tal escenario, para su debida protección se desarrollan estrategias que asistan en el debido uso y explotación por parte de terceros. Como parte de esto, dichas creaciones son complementadas con elementos distintivos digitales, los cuales brindan certeza a los usuarios del estado jurídico de los mismos y a su vez, permiten al titular de derechos o a su administrador, confirmar que su utilización corresponde al esquema permitido.

3.1 El procesamiento de usuarios en el metaverso

A diferencia de tecnologías previas, el metaverso recopila información a través de escenarios que replican experiencias propias del mundo real. Desde una perspectiva operativa, estos datos son utilizados para proveer de prestaciones específicas. Si bien, esto no es una postura nueva, en lo que respecta a servicios digitales, sí se distingue de los mecanismos tradicionales, ya que resultan imperceptibles para el usuario promedio de esta tecnología²⁵. En el metaverso, estos procesos no siempre son realizados por otros usuarios. Por el contrario, en gran parte de los casos son llevados a cabo por avatares, los cuales son en sí mismos, una extensión de un servicio particular.

A la par de la propiedad intelectual, otra área jurídica que resulta relevante, desde el metaverso, es la privacidad y los datos personales. Desde una perspectiva meramente personal, los usuarios, quienes interactúan en esta red lo hacen para establecer relaciones sociales que conllevan, en mayor o menor grado, el compartir datos personales cuyo procesamiento es realizado por el administrador del servicio o bien, por un tercero.

Esto difiere con el entorno físico tradicional, donde las personas tienen el control sobre su información y deciden qué compartir cuando interactúan con otros

²¹ United States Patent and Trademark Office, "U.S. Federal Statutes", disponible en: https://www.uspto.gov/sites/default/files/trademarks/law/Trademark_Statutes.pdf

²² United States Patent and Trademark Office, "Patents", disponible en: <https://www.uspto.gov/patents>.

²³ H. Congreso de la Unión, "Ley Federal de Derechos de Autor", Cámara de Diputados, 2020, disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFDA.pdf>.

²⁴ H. Congreso de la Unión, "Ley Federal de la Propiedad Industrial", Cámara de Diputados, 2020, disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPPI_010720.pdf.

²⁵ Hirsh, Jacob B., Sonia K. Kang, y Galen V. Bodenhausen. "Personalized persuasion: Tailoring persuasive appeals to recipients' personality traits", *Psychological science*, 23.6, 2012, pp. 578-581.

individuos²⁶. De igual forma, el metaverso plantea cuestiones interesantes a la aplicabilidad de la ley, específicamente, en lo concerniente a la capacidad del sector público para aplicar un marco normativo hacia el interior del espacio virtual²⁷.

Un escenario relevante, es el planteado por la Unión Europea, la cual ha desarrollado diversas estrategias que surgen a partir de la colaboración entre el sector industrial, el mercado y el poder legislativo²⁸ para la creación de estrategias que permitan la implementación de la ley²⁹. Para complementar lo anterior, se propone dotar al metaverso con la capacidad de evitar situaciones donde se lesione la esfera jurídica de los usuarios. Esto, a través de la adaptación de componentes inteligentes, con la capacidad de comprender elementos normativos, susceptibles de ser implementados a la estructura de la aplicación. Dicho enfoque se presenta a continuación.

4. Implementación de la IA en el metaverso: una breve descripción

La Inteligencia Artificial (IA) es una de las tecnologías digitales de mayor importancia que convergen en el metaverso. Esta brinda la capacidad de procesar grandes volúmenes de información, al mismo tiempo que da pauta a la realización de operaciones, por medio de procesos que emulan el razonamiento humano. En este sentido, la principal vertiente de implementación forma parte del razonamiento aproximado, específicamente, el aprendizaje automático (*machine learning*), el cual presenta las siguientes particularidades³⁰:

1. Técnicas convencionales: algoritmos convencionales de IA/ML que pueden ser agrupados según los tipos de datos disponibles para su aprendizaje. En lo que respecta al metaverso, se desprenden las siguientes categorías: aprendizaje supervisado y el reforzado.

- Aprendizaje supervisado: Bajo este enfoque, los algoritmos se enfocan en aprender la relación entre entrada y salida por medio de un mapeo a través de datos etiquetados. Cada parte de la información de entrada, está

²⁶ Leenes, Ronald. "Privacy in the Metaverse." In IFIP International Summer School on the Future of Identity in the Information Society, 95–112. Boston, MA.: Springer, 2007.

²⁷ Ibid.

²⁸ European Forum, "Virtual Worlds fit for people", *Shaping Europe's digital future*, 2023, disponible en: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/virtual-worlds>.

²⁹ European Parlamento, "Metaverse", *JURI Committee*, 2023, disponible en: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2023/751222/IPOL_STU\(2023\)751222_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2023/751222/IPOL_STU(2023)751222_EN.pdf).

³⁰ Lee, Seon Hong, Haein Lee, and Jang Hyun Kim. "Enhancing the Prediction of User Satisfaction with Metaverse Service Through Machine Learning." *Computers, Materials & Continua* 72, no. 3 (2022).

ligada con una respuesta, lo cual permite predecir el resultado en una ocasión próxima³¹.

- Aprendizaje reforzado: Este opera a través de una progresión de algoritmos, para la realización de una serie de decisiones, donde un agente aprende a alcanzar un objetivo determinado, en un ambiente complejo e incierto³². El propósito de este enfoque, es el prototipo de perfeccionamiento de un modelado, en el cual se maximiza la recompensa (resultado adecuado) y se minimiza el castigo. Esta forma de aprendizaje se caracteriza por comenzar con ensayos totalmente aleatorios, para después producir enfoques sofisticados a través de procedimientos cercanos a la operación humana.

Por una parte, esta área de la Inteligencia Artificial resulta compatible con la realidad aumentada (AR) y la realidad virtual (VR), al igual que con *blockchain* y redes. Esto permite el desarrollo escalable, con un adecuado nivel de seguridad y realismo, dentro de los escenarios propios del metaverso y lo que es fundamental: la estabilidad operativa de esta plataforma, garantizando la continuidad del servicio.

Es oportuno señalar la relevancia de la Inteligencia Artificial como encargada de la construcción de experiencias para sus usuarios, facilitando la generación continua de contenido y de emplazamientos en determinadas ubicaciones del entorno virtual. Como parte de esto, Meta presentó el *supercluster* de Inteligencia Artificial (RSC, por sus siglas en inglés)³³ el cual, además de poseer una capacidad de procesamiento que se distingue por ser de las más amplias en el mercado, posibilitará la mejora en los modelos de aprendizaje profundo, desarrollados bajo grandes cúmulos de información heterogénea, la cual puede incluir texto, voz, imagen, video para diversos servicios y aplicaciones. Los resultados obtenidos por medio de la RSC, contribuirán en el desarrollo y mejoramiento constante del metaverso.

Si bien es cierto que el metaverso se muestra como el siguiente paso en la evolución de los entornos digitales dinámicos, el desenvolvimiento del usuario puede, de manera voluntaria o involuntaria, generar consecuencias jurídicas. Como propuesta para atender a lo anterior, se propone la adaptación de la Inteligencia Artificial para el establecimiento de medidas preventivas que mitiguen la realización de dichos actos. Este escenario se abordará en la siguiente sección.

³¹ S. B. Kotsiantis, I. Zaharakis, P. Pintelas et al., "Supervised machine learning: A review of classification techniques," *Emerging Artificial Intelligence Applications in Computer Engineering*, vol. 160, no. 1, pp. 3–24, Jun. 2007.

³² Kiumarsi B., Vamvoudakis K. G., H. Modares, and Lewis F. L., "Optimal and autonomous control using reinforcement learning: A survey," *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, vol. 29, no. 6, pp. 2042–2062, Jun. 2018.

³³ Moore, S. K., "Meta aims to build the world's fastest ai supercomputer," Jan. 2022. [Online]. Disponible en: <https://spectrum.ieee.org/meta-ai-supercomputer>.

4.1 Una propuesta para mitigar los efectos jurídicos del metaverso

Al abordar el tema de la regulación del metaverso, surgen diversas cuestiones heredadas del Internet tradicional. Por una parte, la convergencia de numerosas legislaciones es el resultado de la ubicación en diversas áreas del componente arquitectónico en esta tecnología. Para hacer frente a lo anterior, el área de desarrollo ha optado por estrategias basadas en el monitoreo de las operaciones de los usuarios. Naturalmente, esto genera afectaciones jurídicas relativas a la privacidad y a la libertad de conducción en este escenario.

En respuesta a lo anterior, se propone la implementación de suscripciones, como requisito para acceder a determinados servicios dentro del metaverso. Aunado al control que esto proporciona (como parte de los términos de uso, se permitiría monitorear determinadas acciones y escenarios), esto posibilitará el cobro de cuotas adicionales. En lo relativo a su efectividad, existen escenarios previos donde este enfoque tuvo un éxito, en el mejor de los casos, mediano: diversas redes sociales establecieron una estrategia semejante, sin resultados favorables³⁴.

Como tampoco es posible suponer que los usuarios abandonarían el metaverso por los riesgos inherentes a este (como fue en su caso el Internet), se requiere el desarrollo de enfoques de regulación efectivos, tanto técnicos, como jurídicos. Esto conlleva la necesidad de adoptar medidas vinculadas a tipos de regulación específica, propia del metaverso. En las siguientes líneas, algunas propuestas serán descritas³⁵:

- **Restricción de esquemas de monitoreo**

Como parte del contrato de uso entre el proveedor de servicios y el usuario, un determinado nivel de monitoreo es permitido, con la particularidad que la información recopilada sólo podrá mantenerse por un tiempo determinado y bajo condiciones específicas, previo consentimiento de su titular. Esto impedirá que se realicen esquemas masivos de perfilamiento que puedan influir en las decisiones de los usuarios.

- **Restricción de análisis emocional**

Los efectos emocionales producidos por las experiencias del Metaverso, pueden ser abordados como punto de partida para la recopilación de datos personales sensibles. Como parte de esto, expresiones faciales, intensidad del timbre de voz e incluso la postura pueden ser utilizados para guiar al usuario a través de esquemas de publicidad responsiva, la cual se considera una forma de mercadotecnia potencialmente lesiva para los usuarios.

³⁴ Commission on Information Disorder Final Report, Noviembre 2021, <https://www.aspeninstitute.org/publications/commission-on-information-disorder-final-report/AspenDigital>.

³⁵ Rosenberg, Louis. "Regulation of the Metaverse: A Roadmap: The risks and regulatory solutions for largescale consumer platforms." In *Proceedings of the 6th international conference on virtual and augmented reality simulations*, pp. 28. 2022.

- **Restricción de localización de productos virtuales**

Derivado de la interacción propia del Metaverso, los nuevos esquemas de publicidad y mercadotecnia estarán contenidos dentro de estos entornos y serán percibidos como elementos ambientales. Tales estrategias cuentan con la capacidad de influir a usuarios, directa o indirectamente y sus posibilidades se verán acrecentadas de manera proporcional, en relación al tiempo que el usuario permanece en esta plataforma. Un elemento que aumenta la preocupación con respecto a este enfoque, es que podría implantarse como herramienta política; de desinformación, o para generar desestabilización social.

- **Restricción de individuos simulados**

Uno de los puntos más interesantes de las experiencias ofertadas por el Metaverso, es la interacción con otros individuos dentro de esta plataforma. Si bien la mayoría de los usuarios considera que lo anterior se realiza con sus pares, es una tendencia cada vez mayor la implementación de simulaciones virtuales que operan con este propósito. Estas creaciones están diseñadas para lucir y escucharse como otros usuarios, e incluso, desenvolverse de una forma determinada, bajo un contexto específico. Por ejemplo, si el entorno tiene que ver con la realización de alguna actividad física, un usuario puede ser abordado por estas creaciones, comenzar una conversación trivial y después ser encaminados hacia un tema en particular. Esto lleva implícita la posibilidad de que el usuario sea víctima de alguna forma de manipulación con diversos propósitos, que van desde lo comercial hasta lo social.

Es en este tipo de situaciones, donde la regulación permite un esquema de prevención efectivo. De manera particular, diversas legislaciones requieren a los proveedores de servicios de Internet que informen a sus usuarios sobre el procesamiento de datos personales y los fines para los cuales serán utilizados, garantizando en todo momento que el titular de estos pueda disponer de ellos³⁶.

Asimismo, resulta fundamental señalar que esta plataforma se encuentra en una etapa temprana, por tanto, es susceptible de producir relaciones y efectos jurídicos, que llegarán a formar parte de sus diversas etapas de evolución. Paralelo a los esfuerzos encaminados a crear una estructura normativa, se propone incentivar el desarrollo de esta tecnología por medio de enfoques que incluyan al elemento jurídico como un componente del diseño.

³⁶ En el caso particular de México, esta prerrogativa se encuentra contenida tanto en la Constitución Política art. 16 segundo párrafo. En lo relativo a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares esto es abordado en el art. 8. En el caso de la Unión Europea, el Reglamento General de Protección de Datos y en Estados Unidos, el Acta de Privacidad de California.

Este enfoque se circunscribe a la corriente anglosajona denominada “legal por diseño (LPD)” -*legal by design*, en inglés³⁷. A diferencia de enfoques anteriores, los cuales buscaban regular la conducta humana a través de componentes tecnológicos, LPD tiene por objetivo permitir a los desarrollos tecnológicos el adecuar su operación, según las particularidades del marco normativo aplicable a un caso en particular. Esto se expondrá, a través del rol que desempeña la Inteligencia Artificial en LPD.

4.2 Inteligencia Artificial y el procesamiento legítimo de datos personales en el Metaverso

Como se mencionó en el apartado anterior, la Inteligencia Artificial es uno de los componentes primordiales del metaverso; siendo una de sus funciones estratégicas, la de conocer y proponer mejoras en la experiencia de los usuarios de esta tecnología, particularmente, a través del procesamiento de datos personales. En esta convergencia resulta evidente que uno de los principales retos del metaverso en materia jurídica, es el procesamiento ético de datos personales, el cual se lleva a cabo por diversos métodos de Inteligencia Artificial, siendo uno de los más comunes, el aprendizaje automático (AA). Dicha tecnología se presentará en la siguiente sección:

- **Aprendizaje automático**

Conocido coloquialmente por su traducción del inglés (*Machine Learning*), opera bajo dos premisas fundamentales³⁸: primero, ¿cómo pueden desarrollarse sistemas que mejoren su operación a través de la experiencia? Y segundo, ¿cuáles son las leyes computacionales, de la información y teóricas que gobiernan, tanto organizaciones, como humanos y computadoras? En el caso particular del Metaverso, AA brinda la capacidad de procesar grandes volúmenes de datos y por medio de tareas repetitivas, incrementar su efectividad a través del reconocimiento de patrones y el incremento en la calidad de las predicciones realizadas³⁹.

Conforme emergen dichos patrones, estos serán reconocidos como *reglas* y servirán de punto de partida para la generación de criterios específicos. En el caso del metaverso, esto surge cuando un producto digital genera una respuesta determinada, la cual puede ser compartida por diversos usuarios, entre quienes existan ciertas características coincidentes.

En el caso particular de la ley, el AA permite identificar relaciones dentro de fuentes de información jurídica donde se incluyen criterios, experiencias y decisiones de los

³⁷ Hildebrandt, Mireille, *Law for computer scientists and other folk*, Oxford University Press, 2020, pp. 302.

³⁸ Jordan, Michael I., and Tom M. Mitchell. "Machine learning: Trends, perspectives, and prospects." *Science* 349, no. 6245 (2015): 255-260.

³⁹ Surden, Harry. "Machine learning and law." *Washington Law Review*, 89 (2014): 87.

órganos jurisdiccionales en casos particulares⁴⁰. Estas estrategias resultan relevantes para el desarrollo de aplicaciones orientadas, tanto por el sector privado como por el público y que funcionan generalmente por medio de dos enfoques denominados supervisados. En lo que respecta al primero, opera a través de esquemas de procesamiento sobre datos que han sido previamente categorizados por fuentes humanas⁴¹, como es el caso de la ley. Este proceso es susceptible de complementarse con elementos propios del escenario de operación, especificando aquellos que son jurídicamente relevantes para un perfil y evitando consecuencias legales negativas.

No obstante, lo anterior, en el metaverso el AA ofrece la capacidad de adecuar su operación en una fracción de segundo, para disminuir la probabilidad de alguna lesión a la esfera jurídica de los usuarios. La precisión de este enfoque se ve incrementada con la adopción de métodos supervisados. Aquí, la ejecución de una determinada operación se realiza, una vez que un experto humano evalúa el cálculo presentado por el algoritmo de AA. Si bien, esto puede suponer la ralentización operativa del metaverso, se limita solo a aquellos casos que requieren un elevado nivel de certeza jurídica (transacciones económicas, distribución de información sensible, etc.).

De manera general, este campo de la Inteligencia Artificial presenta ventajas operativas que permiten desarrollar estrategias regulatorias compatibles con la arquitectura computacional del metaverso. En este sentido, el aprendizaje automático permite la operación por medio de enfoques preventivos, lo que limita considerablemente los efectos perjudiciales derivados de la ejecución de determinadas conductas por parte de los usuarios.

4.3 Colaboración de la IA para la regulación de la ley en el metaverso

La Inteligencia Artificial con fines regulatorios en el metaverso, se basa mayoritariamente en la adopción de instrumentos jurídicos existentes y su inclusión como componentes operativos, es decir, su función es señalar al dispositivo la legitimidad de la acción pretendida. Lo anterior resulta particularmente relevante: siendo una experiencia inmersiva en la cual el usuario tiene amplia libertad para interactuar con su entorno, puede provocar afectaciones no intencionadas, que pueden ser atendidas, en su mayoría, a través de enfoques preventivos.

Esta tecnología resulta compatible con esquemas de vigilancia pasiva, es decir, mostrarse como un elemento propio del entorno digital el cual intervendrá solamente

⁴⁰ Mildemberger, Thoralf. "Stephen marsland: Machine learning. an algorithmic perspective." *Statistical Papers* 55, no. 2 (2014): 575.

⁴¹ Katz, Daniel Martin. "Quantitative legal prediction-or-how i learned to stop worrying and start preparing for the data-driven future of the legal services industry." *Emory LJ* 62 (2012): 909.

en caso de que el usuario realice un acto perjudicial para otro operador o bien, para el sitio mismo.

Otro punto relevante de la Inteligencia Artificial, es su compatibilidad con otras tecnologías presentes en el metaverso, como es el caso de los Non-Fungible Tokens (Tokens no fungibles o bien *NFTs*, por sus siglas en inglés). En esencia, estas son unidades de valor para datos, cuya principal cualidad, es que son insustituibles y están basadas en *blockchain*, que se utilizan para documentar y rastrear un archivo en particular, señalando autoría, propiedad y autenticidad. Esto sirve como garantía de inalterabilidad, originalidad y no fungibilidad, lo cual incrementa su valor económico⁴².

Existen situaciones en las que se abre la posibilidad de interactuar con este tipo de archivos, lo cual supone el riesgo de que los mismos lleguen a verse afectados, lo que redundaría en un perjuicio para el propietario de los mismos. En ambos casos, la Inteligencia Artificial interactúa en tiempo real, implementando pautas de operaciones que replican los permisos otorgados por el titular de dichos archivos, limitando lo que el usuario puede hacer, en el contexto de su experiencia en el metaverso.

Aunado a lo mencionado en la sección 4.1, existen diversos marcos normativos orientados a regular entornos digitales, compatibles con el metaverso, a través de Inteligencia Artificial. Entre ellos, destaca la Propuesta de Ley para la Seguridad en Línea⁴³ (*Online Safety Bill*, en inglés) cuya principal contribución radica en la regulación de los servicios prestados por los proveedores de servicios digitales, basados en la interacción usuario-usuario, así como, la regulación de servicios de búsqueda y la creación de códigos de ética por parte de la Oficina de Telecomunicaciones del Reino Unido, en escenarios aplicables. De manera particular, esta propuesta establece obligaciones en cuanto al material generado por usuarios, no solamente en cuestiones de integridad, sino de composición y uso. En el caso específico del metaverso, establece cuidados característicos, con respecto a la naturaleza del material compartido, particularmente, aquel que pueda propiciar conductas nocivas, tanto personales, como hacia terceros.

En lo que respecta a los Estados Unidos, la regulación del metaverso se da a través de la convergencia de diversos cuerpos normativos cuya participación depende del tipo de interacción que suceda en este entorno. Dentro de las principales destacan los siguientes ⁴⁴:

⁴² Trautman, Lawrence J. "Virtual art and non-fungible tokens." *Hofstra L. Rev.* 50 (2021): 361.

⁴³ House of Commons. *Online Safety Bill*. Parliamentary Bills. (2022-2023). Disponible en: <https://bills.parliament.uk/bills/3137>.

⁴⁴ United States Copyright Office. *Copyright Law of the United States* (Title 17) and Related Laws Contained in Title 17 of the United States Code. Copyright.gov. (2022). Disponible en: <https://www.copyright.gov/title17/>; United States and Trademark Office. Title 35 Patents. (2011). Disponible en: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCODE-2011-title35/html/USCODE-2011-title35.htm> y Legal Information Institute. Contract. Cornell Law School. (2022). Disponible: <https://www.law.cornell.edu/wex/contract>.

- Derechos de autor: En lo relativo a la generación de contenido digital propio del metaverso, como lo son los avatares, bienes raíces digitales, etc.
- Derecho a la privacidad: Si bien no existe un cuerpo normativo que regule a la privacidad a nivel federal, los estados de la Unión han desarrollado diversas legislaciones para salvaguardar la intimidad de sus ciudadanos.
- Patentes: Derivado de la naturaleza propia del metaverso, el constante avance en realidad aumentada y realidad virtual generarán nuevas solicitudes de reconocimiento y protección en esta materia.
- Derecho contractual: Como parte de la interacción entre usuarios, estos pueden realizar diversos acuerdos de voluntades, encaminados a acciones inherentes a este entorno, como son el arrendamiento y compraventa de inmuebles digitales. En caso de incumplimiento, la parte afectada puede requerir el resarcimiento del daño, generado por dicha acción.

En el caso de la regulación del metaverso en los Estados Unidos, se espera que esta crezca, a la par de su desarrollo y adopción por sectores en proceso de franca transición a esta plataforma. De manera particular, se contempla que dicha regulación sea implementada como componente de diseño de este entorno, lo cual daría lugar a que las operaciones que tengan lugar en este escenario se contengan un estándar de privacidad predefinido, lo cual significa mayor protección para los usuarios de esta tecnología.

5. Conclusiones

La tecnología digital es un componente fundamental en la configuración de la sociedad actual. Derivado de la adopción masiva del Internet y de tecnologías derivadas de esta, su importancia ha sido particularmente relevante para el sector jurídico. En este sentido, es posible apreciar el impacto de estos desarrollos en la concepción y aplicación de la ley, dejando de lado esquemas punitivos tradicionales propios de entornos físicos, por otros que busquen prevenir las potenciales consecuencias que el uso indebido de estas tecnologías puede producir.

El metaverso tiene características distintivas, que suponen diversos efectos que inciden en la relación dinámica entre la ciencia computacional y la jurídica. Por una parte, se presenta como un nuevo entorno, el cual extiende los beneficios del Internet tradicional, dando lugar a nuevas experiencias y formas de interacción y colaboración entre los usuarios. Naturalmente, esto ha dado lugar a nuevos actos, susceptibles de desatar consecuencias legales, los cuales demandan fijar una postura encaminada a brindar certeza jurídica, tanto a los usuarios, como a los desarrolladores de este tipo de servicios.

Para una mejor comprensión de la materia, diversas legislaciones han optado por extender la aplicabilidad del contenido normativo, a partir de provisiones que den lugar a su ejercicio en el metaverso. Si bien esta medida ha brindado cierto nivel de

certeza jurídica, carece de efectividad, dada la incapacidad para evitar la proliferación de esta clase de actividades. Como propuesta para atender este particular, se sugiere la adaptación de los componentes basados en Inteligencia Artificial, con capacidad para ajustar su operación, según la licitud del acto pretendido.

Finalmente, el metaverso se presenta como un entorno que refuerza la colaboración entre el derecho y las diversas tecnologías que convergen en estas, dando lugar a nuevas posturas de entendimiento y aplicación de la ley en escenarios digitales.

6. Fuentes

- California, State of. California Consumer Privacy Act (CCPA), State of California Department of Justice, 2023.
- Commission on Information Disorder Final Report, Noviembre 2021, <https://www.aspeninstitute.org/publications/commission-on-information-disorder-final-report/AspenDigital>.
- CRAIN, Matthew & Anthony Nadler, "Political Manipulation and Internet Advertising Infrastructure." *Journal of Information Policy*, vol. 9, 2019, pp. 370–410,
- De Diputados, Cámara. "Constitución política de los estados unidos mexicanos." *México: Cámara de diputados* (2023).
- De Diputados, Cámara. "Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares" *México: Cámara de diputados* (2010).
- European Forum, "Virtual Worlds fit for people", *Shaping Europe's digital future*, 2023, disponible en: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/virtual-worlds>.
- European Parlamento, "Metaverse", *JURI Committee*, 2023, disponible en: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2023/751222/IPOL_STU\(2023\)751222_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2023/751222/IPOL_STU(2023)751222_EN.pdf).
- GARCÍA, Roberto, Ana Cediél, Mercè Teixidó, and Rosa Gil. "Semantics and non-fungible tokens for copyright management on the metaverse and beyond." *ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications and Applications*, p.3-4, (2022).
- George, A. H., Fernando, M., George, A. S., Baskar, T., & Pandey, D. (2021). Metaverse: The next stage of human culture and the Internet. *International Journal of Advanced Research Trends in Engineering and Technology (IJARTET)*, 8(12), 1-10.
- H. Congreso de la Union, "Ley Federal de Derechos de Autor", Camara de Diputados, 2020, disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFDA.pdf>.
- H. Congreso de la Union, "Ley Federal de la Propiedad Industrial", Camara de Diputados, 2020, disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPPI_010720.pdf.
- HERRERA, Tomás Pedroso. "? Que es Internet?." *Comunicar* 26, 2006, p. 226-227.
- HILDEBRANDT, Mireille, *Law for computer scientists and other folk*, Oxford University Press, 2020, pp. 302.
- HIRSH, Jacob B., Sonia K. Kang, y Galen V. Bodenhausen. "Personalized persuasion: Tailoring persuasive appeals to recipients' personality traits", *Psychological science*, 23.6, 2012, pp. 578-581.
- HONG, J.; He, J.; Lam, B.; Gupta, R.; Gan, W.-S. Spatial Audio for Soundscape Design: Recording and Reproduction. *Appl. Sci.* 2017, 7, 627.
- House of Commons. *Online Safety Bill*. Parliamentary Bills. (2022-2023). Disponible en: <https://bills.parliament.uk/bills/3137>

- Ibrahim, Danial. 6 Metaverse Gloves: Feel The Sensations Of The Virtual World. *The Metaverse Insider*, 18 de abril de 2023, disponible en: <https://metaverseinsider.tech/2023/04/18/metaverse-gloves/>
- JORDAN, Michael I., and Tom M. Mitchell. "Machine learning: Trends, perspectives, and prospects." *Science* 349, no. 6245 (2015): 255-260.
- KALYVAKI, Maria, "Navigating the Metaverse Business and Legal Challenges: Intellectual Property, Privacy, and Jurisdiction", *Journal of Metaverse*, 3(1), 2023, 87-92.
- KATZ, Daniel Martin. "Quantitative legal prediction-or-how i learned to stop worrying and start preparing for the data-driven future of the legal services industry." *Emory LJ* 62 (2012): 909.
- KIUMARSI B., VAMVOUDAKIS K. G., Modares H., and Lewis F. L., "Optimal and autonomous control using reinforcement learning: A survey," *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, vol. 29, no. 6, pp. 2042–2062, Jun. 2018.
- KLOPFER, E. *Augmented Learning: Research and Design of Mobile Educational Games*; MIT Press: Cambridge, MA, USA, 2008
- KOTSIANTIS, Sotiris B., Ioannis Zaharakis, and P. Pintelas. "Supervised machine learning: A review of classification techniques." *Emerging artificial intelligence applications in computer engineering* 160, no. 1 (2007): 3-24.
- KUMAR, Sanjeev, Jatin Chhugani, Changkyu Kim, Daehyun Kim, Anthony Nguyen, Pradeep Dubey, Christian Bienia, and Youngmin Kim. "Second life and the new generation of virtual worlds." *Computer* 41, no. 9 (2008): 46-53.
- LEE, Seon Hong, Haein Lee, and Jang Hyun Kim. "Enhancing the Prediction of User Satisfaction with Metaverse Service Through Machine Learning." *Computers, Materials & Continua* 72, no. 3 (2022).
- LEENES, Ronald. "Privacy in the Metaverse." In *IFIP International Summer School on the Future of Identity in the Information Society*, 95–112. Boston, MA,: Springer, 2007.
- Legal Information Institute. *Contract*. Cornell Law School. (2022). Disponible: <https://www.law.cornell.edu/wex/contract>.
- MILDENBERGER, Thoralf. "Stephen marsland: Machine learning. an algorithmic perspective." *Statistical Papers* 55, no. 2 (2014): 575.
- Moore, S. K., "Meta aims to build the world's fastest ai supercomputer," Jan. 2022. [Online]. Disponible en: <https://spectrum.ieee.org/meta-ai-supercomputer>
- MYSTAKIDIS, Stylianos. "Metaverse." *Encyclopedia* 2, no. 1 (2022): 488.
- MYSTAKIDIS, Stylianos. "Metaverse." *Encyclopedia* 2, no. 1, 2022, p. 486-497.
- PELLAS, N.; Mystakidis, S.; Kazanidis, I. Immersive Virtual Reality in K-12 and Higher Education: A systematic review of the last decade scientific literature. *Virtual Real.* 2021, 25, 835–86.
- ROSENBERG, Louis. "Metaverse: Augmented reality pioneer warns it could be far worse than social media.", *Big Think*, 6 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://bigthink.com/the-future/metaverse-augmented-reality-danger/>.
- ROSENBERG, Louis. "Regulation of the Metaverse: A Roadmap: The risks and regulatory solutions for largescale consumer platforms." In *Proceedings of the 6th international conference on virtual and augmented reality simulations*, pp. 28. 2022.
- SCHULTZ, Ryan. "Second life infographic: some statistics from 15 Years of SL." *RyanSchultz. Com*, 2018.
- SLATER, M.; Sanchez-Vives, M.V. Enhancing Our Lives with Immersive Virtual Reality. *Front. Robot. AI* 2016, 3, 74.
- SPEICHER, M.; Hall, B.D.; Nebeling, M. What is Mixed Reality? In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Glasgow, UK, 4–9 May 2019; ACM: New York, NY, USA, 2019; pp. 1–15.
- SURDEN, Harry. "Machine learning and law." *Washington Law Review*, 89 (2014): 87.

Trautman, Lawrence J. "Virtual art and non-fungible tokens." *Hofstra L. Rev.* 50 (2021): 361.

U. S. Copyright Office, "Digital Millennium Copyright Act of 1998", disponible en: <https://www.copyright.gov/legislation/dmca.pdf>.

Unión Europea, "Reglamento general de protección de datos", (2016)

United States and Trademark Office. Title 35 Patents. (2011). Disponible en: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCODE-2011-title35/html/USCODE-2011-title35.htm>.

United States Copyright Office, "Copyright Law of the United States | U.S. Copyright Office," [copyright.gov](https://www.copyright.gov/title17/), 2020, disponible en: <https://www.copyright.gov/title17/>.

United States Copyright Office. *Copyright Law of the United States* (Title 17) and Related Laws Contained in Title 17 of the United States Code. [Copyright.gov](https://www.copyright.gov/title17/). (2022). Disponible en: <https://www.copyright.gov/title17/>.

United States Patent and Trademark Office, "Patents", disponible en: <https://www.uspto.gov/patents>.

United States Patent and Trademark Office, "U.S. Federal Statutes", disponible en: https://www.uspto.gov/sites/default/files/trademarks/law/Trademark_Statutes.pdf.

WANG, Yuntao, Zhou Su, Ning Zhang, Rui Xing, Dongxiao Liu, Tom H. Luan, and XUEMIN Shen. "A survey on metaverse: Fundamentals, security, and privacy." *IEEE Communications Surveys & Tutorials* (2022).

INFOTEC

Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación

En su composición se usaron los tipos Arial 10.5/12/16. Gotham Condensed 12/22/32

La elaboración, producción, diseño, formación y edición estuvo a cargo de la Dirección Ejecutiva **(DE)** y la Dirección Adjunta de Innovación y Conocimiento **(DAIC)**