

# El derecho al gobierno digital en la relación G2C en México

## The right to Digital Government in the relationship in Mexico

Arnulfo Reyes Vásquez <sup>1</sup>, Joselito Fernández Tapia <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de la Sierra Sur, División de Estudios de Posgrado, estudiante de Doctorado en Gobierno Electrónico.

<sup>2</sup> Universidad de la Sierra Sur, División de Estudios de Posgrado, profesor-investigador en el doctorado del Gobierno Electrónico.

**Autor de correspondencia:** [araprnsis11@gmail.com](mailto:araprnsis11@gmail.com)

**RESUMEN.** El presente estudio analiza las diferentes normas jurídicas relacionadas con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en México en la relación Gobierno-Ciudadano, dado la ausencia de un marco jurídico integral que lo regule en México en aspectos clave como el acceso universal a trámites y servicios electrónicos en el país, la disponibilidad, actualización de la información en formatos abiertos y accesibles, así como el vacío en la regulación de tecnologías emergentes como la biometría o la inteligencia artificial, con el fin de identificar y tipificar los derechos que involucra el gobierno digital en el país considerando: 1) la creciente relevancia y uso de las tecnologías en la gestión pública y 2) el principio de legalidad que rige toda acción estatal. La investigación tiene como objetivo clasificar los derechos del ciudadano al Gobierno Digital a través de un análisis documental del marco institucional y jurídico a nivel federal del Gobierno Digital en México durante el período 2019-2024, con un enfoque basado en la jerarquía de las leyes. Los hallazgos revelan que los derechos al Gobierno Digital pueden agruparse en cinco dimensiones clave: 1) inclusión social digital, 2) acceso y realización de trámites y servicios, 3) derecho al acceso a la información pública, 4) protección de datos personales y 5) derechos emergentes como la biometría y el voto electrónico. En conclusión, el derecho al Gobierno Digital en México comprende un conjunto de derechos definidos con sus respectivos marcos normativos y otros que aún están en proceso de regulación conforme avanza la tecnología en el país.

**Palabras clave.** Derechos Digitales, Gobierno electrónico, Usuario, México.

**ABSTRACT.** This study analyzes the legal norms related to the use of Information and Communication Technologies in the Government-Citizen relationship in Mexico, given the absence of a comprehensive legal framework regulating key aspects such as universal access to electronic procedures and services, the availability and updating of information in open and accessible formats, as well as the lack of regulation on emerging technologies such as artificial intelligence. With the objective of identifying and classifying citizen rights to Digital Government in Mexico, a documentary analysis of the current federal legal framework for Digital Government in Mexico during the period 2019-2024 was conducted, examining twenty norms, including the federal Constitution, federal laws, general laws, and agreements. The results allowed classifying rights to Digital Government into five key dimensions: 1) digital social inclusion, 2) access to and completion of procedures and services, 3) right to access public information, 4) protection of personal data, and 5) emerging rights such as biometrics and electronic voting. In conclusion, the right to digital government in Mexico encompasses a set of rights defined within existing regulatory frameworks and others that are being regulated as technology advances in the country.

**Keywords.** Digital Rights, E-government, User, Mexico

### 1. Introducción

En México, el Gobierno Digital, entendido como la adopción de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) en el sector público [1], tiene sus

antecedentes en instituciones como Petróleos Mexicanos (PEMEX), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Nacional Financiera (NAFIN). Durante la década de

1970, estas entidades comenzaron a integrar las TIC en sus procesos administrativos [2]. Fue en el año 2000 que el Gobierno Digital aparece como política pública por primera vez en la Agenda de Buen Gobierno, con un enfoque en la prestación de servicios públicos a través de portales de Internet [3].

Debido a la relevancia del tema, en 2011, el grupo parlamentario del Partido Verde Ecologista de México (PVEM) presentó una iniciativa de Ley Federal de Gobierno Electrónico. Esta propuesta buscaba establecer los “principios que rigen las comunicaciones entre los ciudadanos y los Poderes de la Unión y sus dependencias, los órganos constitucionales autónomos y cualquier otra dependencia u organismo de carácter federal a través del uso y aprovechamiento de las TIC” [4]. Sin embargo, la propuesta de ley no fue aprobada por la Cámara de Diputados.

Hasta la fecha, México carece de un marco jurídico integral que regule el Gobierno Digital a nivel nacional. Aunque el país se adhirió a la Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico en 2007 [5] y cuenta con diversas legislaciones relacionadas con las TIC, transparencia, datos abiertos, trámites y servicios, comercio electrónico [6] y normativas específicas en sus 32 entidades federativas, por ejemplo, el derecho a la buena administración pública en la Ciudad de México [7], aún falta un marco conceptual y jurídico que defina los derechos al Gobierno Digital, principalmente en la relación Gobierno-Ciudadano (G2C). Esta falta de regulación no solo ha limitado el desarrollo de estrategias de digitalización eficientes, sino que también ha generado desigualdades en el acceso y ejercicio de los derechos digitales, afectando directamente a los ciudadanos en términos de acceso a servicios públicos digitales, protección de datos personales y participación en procesos gubernamentales en línea.

Esta necesidad se ha vuelto más apremiante en los últimos cuatro años, en los que la pandemia COVID-19 y otros problemas sociales han evidenciado que la transformación digital es una necesidad imperativa y no una opción [8], [9].

Ante la creciente aparición de tecnologías emergentes, regulaciones internacionales como en Europa con la creación del Reglamento General de Protección de Datos en Europa han establecido un marco integral para la protección de datos y la privacidad, definiendo claramente los límites para la recopilación y

el uso de datos por parte de empresas y gobiernos, muy diferente en otros contextos como China [10].

A nivel regional, países como Costa Rica también han abordado una serie de reformas en materia de derechos digitales desde un enfoque de derechos humanos, por ejemplo, en 2021 se promulgó la Ley N° 9943 que establece la creación de la Agencia Nacional de Gobierno Digital del país y el derecho de los ciudadanos a interactuar con la Administración Pública mediante medios digitales. Dichos derechos son el derecho al acceso digital a servicios públicos, derecho a la identidad digital, derecho a la protección de datos personales y el derecho a la transparencia y acceso a la información, derecho a la interoperabilidad y el derecho a la ciberseguridad [11].

Otro caso es Uruguay, reconocido por sus avances en esta materia, que cuenta con instrumentos como la Estrategia de Ciudadanía Digital 2024-2028 y el Plan de Gobierno Digital 2025 centrado en promover una ciudadanía efectiva en entornos digitales, estableciendo una serie de derechos digitales organizados en cinco líneas de acción: 1) Transformación Digital de Procesos y Servicios, relacionados con el derecho al acceso de trámites en línea; 2) Fortalecimiento de la Sociedad de la Información, relacionado con el derecho al acceso y uso de las tecnologías; 3) Innovación y Adopción de Tecnologías Emergentes, relacionados con los derechos a tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial y la biometría; 4) Ciberseguridad, relacionado con la protección de los datos personales; y 5) Transparencia y Acceso a la Información Pública, relacionado con los derechos de acceso a la información pública [12].

Estos avances invitan a reflexionar sobre la necesidad de un marco jurídico de alcance similar en países como México, que garantice una protección efectiva de los derechos ciudadanos en la era digital y evite que la ausencia de regulación siga generando brechas en la equidad digital, inseguridad jurídica en el uso de datos personales y barreras en la adopción de nuevas tecnologías en la relación G2C.

En este contexto, el estudio analiza el derecho al Gobierno Digital en México, considerando tanto la creciente importancia de las TIC en la gestión pública como el principio de que toda actividad estatal debe estar regulado por la ley. El análisis se orientó a través de las siguientes preguntas de investigación: ¿es el Gobierno Digital un derecho en sí mismo o un conjunto de derechos

que abarca otros derechos?; ¿Cuáles son y qué implican los derechos al Gobierno Digital?; y ¿Cuáles son sus marcos jurídicos en México? Como hipótesis central se plantea que la ausencia de un marco jurídico integral en México ha generado un desarrollo fragmentado del Gobierno Digital, limitando el ejercicio pleno de los derechos digitales de los ciudadanos en la relación Gobierno-Ciudadano (G2C). A diferencia de otros países latinoamericanos que han avanzado en regulaciones específicas, México carece de un sistema normativo que garantice de manera uniforme el acceso, protección y ejercicio de estos derechos en la era digital.

Como respuesta tentativa, se planteó que el derecho al Gobierno Digital en México se compone de un conjunto de derechos: incluye el acceso a las TIC, el derecho a la información y transparencia, y la protección de los datos personales, entre otros.

El desarrollo del trabajo se estructuró de la siguiente manera: en primer lugar, además de la introducción, se analizó la estructura y el marco jurídico del Estado mexicano para determinar el marco institucional del Gobierno Digital, junto con algunos aspectos teóricos relevantes sobre el tema. En segundo lugar, se presenta la metodología que sustenta el estudio. En tercer lugar, se exponen los hallazgos obtenidos y su discusión, los cuales incluyen en un análisis del marco jurídico del Gobierno Digital, con el propósito de identificar y comprender los derechos del Gobierno Digital y sus implicaciones en México. Finalmente, se exponen las conclusiones y las referencias consultadas.

### **1.1 Estructura y marco jurídico del Estado mexicano**

Según el Artículo (Art.) 40 de la constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), el Estado mexicano se constituye en una República representativa, democrática, laica y federal, compuesta por Estados libres y soberanos que tienen como base de su división territorial y de su organización política y administrativa: el municipio [13].

El supremo poder de la federación, según el Art. 49 de la CPEUM, se divide, para su ejercicio, en Legislativo, Ejecutivo y Judicial. Dicha división de poderes, según el Art. 116 de la CPEUM, se replica para las entidades federativas. Mientras que el Municipio, según el Art. 115 de la CPEUM, será gobernado por un Ayuntamiento de elección popular directa, integrado por un presidente

municipal y el número de regidurías y sindicaturas que la ley determine [13].

En cuanto a los poderes de la federación, el Legislativo, según el Art. 50 de la CPEUM, se deposita en un Congreso General dividido en la Cámara de Diputados (la cual, cuenta con la Auditoría Superior de la Federación (ASF), Art. 79) y de Senadores. El Poder Ejecutivo, según el Art. 80 de la CPEUM, se deposita en un solo individuo: presidente de los Estados Unidos Mexicanos, quien tendrá de apoyo a la Administración Pública Federal, según el Art. 92 de la CPEUM y Art. 1 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF), dividida en centralizada y paraestatal [13], [14].

La Administración Pública Federal Centralizada se caracteriza por la concentración de poder público de decisión en el ejecutivo, tales son las Secretarías de Estado, la Consejería Jurídica de la Presidencia, la Oficina de la Presidencia y los Órganos Reguladores de Energía. Mientras que en la Paraestatal hay una descentralización administrativa, donde se distribuye entre varios depositarios las funciones, atribuciones, facultades, toma de decisiones y el ejercicio de la Administración Pública, tales son los órganos descentralizados sectorizados y no sectorizados, los fideicomisos, la banca pública y las empresas productivas del Estado [14].

Por su parte, el ejercicio del Poder Judicial, según el Art. 94 de la CPEUM, se deposita en una Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN), en un Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (TEPJF), en Plenos Regionales, en Tribunales Colegiados de Circuito, en Tribunales Colegiados de Apelación y en Juzgados de Distrito [13].

El Estado Mexicano cuenta con nueve órganos constitucionales autónomos funcionales: el Instituto Nacional Electoral (INE, Art. 41), la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE, Art. 28), la Fiscalía General de la República (FGR, Art. 21), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, Art. 26), el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI, Art. 6), el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, Art. 26), la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH, 102) y el Banco de México

(Banxico, Art. 28) [13]. Actualmente algunos como el INAI están en proceso de desaparición.

## 1.2 Perspectiva teórica del Gobierno digital

En las últimas dos décadas, diversos estudios han analizado el uso de las TIC en la gestión pública desde distintas perspectivas. Algunos trabajos se han centrado en el concepto de Administración (pública) Electrónica (E-Administración o E-administration en inglés), mientras que otros han abordado el término Gobierno Electrónico, también conocido como E-Gobierno o E-Government en inglés. Asimismo, ha surgido el concepto de Gobierno Digital, y algunos estudios utilizan términos como sinónimos. También se utilizan las categorías de Gobernanza Digital, Gobierno Inteligente y Estado Digital, que enriquecen el debate y reflejan la evolución del campo de estudio y de su práctica.

A continuación, se discuten las diferencias, similitudes, límites y alcances de estos conceptos:

Para Villoria y Ramírez la E-Administración se enfoca [15] “en mejorar la economía, eficiencia, provisión y efectividad del gobierno, proporcionando información y servicios disponibles en varios canales diferentes y bajo diversas nomenclaturas [por ejemplo en] sitios Web, one stop government shops o ventanillas únicas, etc.”. En esencia, busca optimizar la entrega de servicios públicos y rediseñar los procesos administrativos del gobierno. Esta función se limita principalmente al ámbito administrativo, dejando de lado la función legislativa, judicial u otras esferas del Estado [16] e inclusive el ámbito político y de gestión del ámbito ejecutivo.

De forma similar, el Gobierno Electrónico se define como la prestación de los servicios públicos a través de las TIC o el uso intensivo de las TIC en el gobierno [17], [18]. Sin embargo, el término sigue siendo amplio y general. En este sentido, se ha argumentado que el Gobierno Electrónico aún carece de una definición concluyente, y se ha abordado desde tres perspectivas: primero, aquella definición general que alude al uso de las TIC en el gobierno; segundo, como un proceso evolutivo de implementación que incluye fases de información, interacción, transacción, integración y participación; y tercero, según sus diversas aplicaciones digitales en el sector público [19].

Las aplicaciones del Gobierno Electrónico, fundamentadas en la teoría de la administración pública y la ciencia política, se refieren a su implementación en diversos ámbitos del sector público. En el campo administrativo, incluyen administración, la prestación de servicios públicos, compras gubernamentales y gestión

de recursos humanos). En el ámbito político, abarcan aspectos como la gobernanza, la transparencia, la rendición de cuentas, el voto y la participación ciudadana. Finalmente, en el campo legal, se enfocan en la legislación, la administración de justicia y la formulación de políticas públicas [19].

De este modo, el Gobierno Electrónico ya no se limita únicamente a la función administrativa, sino que busca abarcar todos los órganos del Estado, incluyendo las funciones legislativa, judicial y democrática, cuya conceptualización más precisa podría ser Estado digital, para otros como Estado Abierto Digital debido al enfoque hacia la transparencia y la rendición de cuentas [20], [21]. Así como un enfoque hacia la democratización del acceso, uso y apropiación de las TIC (inclusión digital) con el propósito de reducir la brecha digital [22], [23].

Paralelamente, el término de Gobierno Digital se ha conceptualizado como un proceso de integración de los servicios digitales en un Estado, que va desde la digitalización (la incorporación de tecnología en el gobierno) a la transformación (Gobierno Electrónico), hasta la etapa de compromiso (gobernanza electrónica) y la contextualización (gobernanza electrónica impulsada por políticas) [24]. Este enfoque contribuye a la teoría de un Estado Digital, ya que el concepto de Gobierno Digital evoluciona hacia una mayor complejidad, contextualización y especialización [16, 20].

Asimismo, se ha señalado que a medida que la tecnología avanza, surgen nuevas y diversas aplicaciones de las TIC en el ámbito gubernamental, lo que genera opciones y resultados innovadores. Esto parece demandar que la definición de Gobierno Digital continúe evolucionando. No obstante, se considera que los fundamentos conceptuales se están clarificando progresivamente y ya existen bases sólidas para la conceptualización de este fenómeno, así como para su estudio riguroso [25].

De esta forma, el Gobierno Electrónico se considera sinónimo de Gobierno Digital, pero no de E-Administración, ya que esta última se limita exclusivamente a la función administrativa.

Más allá de lo digital, se ha propuesto el concepto de Gobierno Inteligente [26, 27], entendido como una nueva generación de gobiernos y administraciones públicas que emplean de manera sofisticada las TIC. Su objetivo es interconectar e integrar información, procesos, instituciones e infraestructuras físicas para brindar un mejor servicio a sus comunidades. Este enfoque implica que el sector público utilice de forma integral e

inteligente las TIC, incorporando potencialmente tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial (IA), Internet de las Cosas (IoT) y tecnologías de reconocimiento facial para abarcar todos los procesos públicos y generar un mayor valor público [26-27], [28], [29], [30], [31], lo cual abre nuevos debates sobre nuevas cuestiones éticas y regulaciones sobre seguridad y privacidad de los datos de comportamiento de los ciudadanos [10, 28-29].

Estas características indican que aún es temprano hablar de la implementación del Gobierno Inteligente en países como México. Un ejemplo ilustrativo es la CFE. Aunque es una de las entidades públicas con mayor adopción de Gobierno Digital en el país, una investigación de tesis de Maestría reveló que solo cinco de los servicios relacionados con la energía eléctrica están completamente digitalizados, incluyendo la consulta de información, contratación, reportes, recibos y el pago del servicio, mientras que dos de los procesos, el cambio de nombre y la baja del servicio, aún requieren atención presencial [32].

Así también los últimos estudios sobre el uso de tecnologías emergentes en casos como México señalan que, aunque hay iniciativas de la implementación de IA en sistemas como el tributario, aún no hay bastante información sobre su aplicación [29].

Por tanto, consideramos que el concepto de Gobierno Digital se entiende mejor al analizar la integración de los servicios digitales en los diferentes ámbitos del sector estatal de un país. Esta integración busca optimizar la organización pública y fortalecer la relación entre el gobierno y sus empleados públicos, al tiempo que mejora la prestación de los servicios a los ciudadanos, otros gobiernos y empresas, generando valor público [33]. Esto da a diferentes tipologías e interacciones de Gobierno Digital, de las cuales las más reconocidas en la literatura son: Gobierno-Ciudadano (G2C), Gobierno-Empresa (G2B), Gobierno-Empleado (G2E) y Gobierno-Gobierno (G2G) [34]. Es importante destacar que esta investigación se centra en la relación G2C, debido al enfoque en el ciudadano frente al poder público.

## 2. Metodología

El presente estudio se llevó a cabo mediante un análisis cualitativo de contenido enfocado en el marco jurídico vigente relacionado con los derechos al uso de las TIC en México durante el sexenio 2019-2024 [35]. El procedimiento se desarrolló en las siguientes etapas:

1. Exploración del marco institucional y jurídico: se analizó la estructura del Estado mexicano para

comprender el contexto institucional del Gobierno Digital.

2. Investigación del marco jurídico: se revisó el marco jurídico del Gobierno Digital desde una perspectiva de jerarquía normativa, con el objetivo de identificar y caracterizar los derechos relacionados con el Gobierno Digital y sus implicaciones en el país.
3. Criterios de selección de documentos normativos: Para garantizar la relevancia y validez de los documentos analizados, se seleccionaron aquellos que cumplen con los siguientes criterios: (a) normativas aprobadas y promulgadas en instancias oficiales, asegurando su vigencia y aplicación; (b) disposiciones legales con impacto directo en el acceso, uso y regulación de las TIC en la administración pública y en la interacción Gobierno-Ciudadano (G2C) a nivel federal en México en el periodo 2019-2024; y (c) marcos normativos con referencias explícitas a derechos digitales o principios de Gobierno Digital en el contexto mexicano.
4. Documentos analizados: el análisis incluyó la CPEUM, así como leyes generales, federales y secundarias, junto con sus reglamentos, decretos y acuerdos. En total, se evaluaron 20 documentos que hacen referencia al acceso y uso de las TIC por parte de la ciudadanía en asuntos públicos de México.
5. Técnicas de análisis y categorización: Para la identificación y clasificación de los derechos al Gobierno Digital, se utilizó una estrategia de codificación abierta. Primero, se identificaron unidades de significado dentro de los textos normativos, agrupando disposiciones relacionadas con los derechos digitales en categorías preliminares. Posteriormente, se establecieron cinco categorías finales mediante un proceso de comparación constante: 1) Inclusión social digital, 2) E-Administración, 3) Información, comunicación, transparencia y datos abiertos, 4) Protección jurídica de datos personales y acceso a la e-justicia y 5) Emergentes, alineados con los principios teóricos de la inclusión digital y del Gobierno Digital que se resumen en acceso a las TIC, digitalización de trámites y servicios, transparencia, protección de datos personales y la incorporación de nuevas TIC [19, 22-23].

### 3. Desarrollo y discusión

A través de la investigación, se han obtenido los siguientes hallazgos:

A nivel constitucional, la reforma al Art. 6 en 2013 reconoció el derecho de acceso a las TIC, así como los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluyendo banda ancha e Internet [13]. Este reconocimiento se apoya en el órgano autónomo IFT y se establece a través de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión [36]. Aunque esta reforma se centra en la inclusión social digital en México, es fundamental para entender el derecho al Gobierno Digital, ya que da origen al Art. Décimo Cuarto Transitorio constitucional. Este Art. establece que el Ejecutivo Federal será responsable de la Política de Inclusión Digital Universal (PIDU), que incluiría objetivos y metas en áreas como infraestructura, accesibilidad y conectividad, así como programas relacionados con Gobierno Digital y datos abiertos [13].

El mismo Art. Transitorio establece que el IFT deberá llevar a cabo las acciones necesarias para contribuir a los objetivos de la PIDU. Además, el Ejecutivo Federal es responsable de elaborar las políticas de radiodifusión y telecomunicaciones del Gobierno Federal y de implementar medidas que garanticen el acceso a Internet de banda ancha en edificios e instalaciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal. Las entidades federativas, a su vez, deberán cumplir con estas obligaciones en el ámbito de su competencia [13].

La CPEUM establece que el Gobierno Digital forma parte de la PIDU en México, lo que implica que su planeación, coordinación y promoción están a cargo del Ejecutivo Federal. Asimismo, el Acuerdo por el que se expide la EDN 2021-2024 refuerza este enfoque al incluir, en su segundo eje de acción, la política de inclusión social digital. Este eje busca incrementar la cobertura de Internet a todo el país para combatir la marginación y conectar las zonas más pobres y alejadas, facilitando así su integración en actividades productivas [37]. Para lograrlo, se ha creado la empresa productiva subsidiaria del Estado, CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos (CFE TEIT), en colaboración con el IFT y las entidades federativas en sus respectivos ámbitos de competencia [38].

En lo que respecta al encargado de la política federal de Gobierno Digital, el Art. 8 de la LOAPF establece que el Ejecutivo Federal, con el apoyo directo de la Oficina de la Presidencia de la República y las unidades técnicas que el Presidente determine, como la Coordinación de la

Estrategia Digital Nacional (CEDN), tiene la responsabilidad de definir, entre otras funciones, las políticas del Gobierno Federal en materia de informática, tecnologías de la información, comunicación y Gobierno Digital [14]. Por su parte, el Art. 36 de la LOAPF otorga a la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT) la responsabilidad de supervisar la implementación de estas políticas de Gobierno Digital y de definir las políticas de Gobierno y datos abiertos de la Administración Pública Federal, conforme a las disposiciones aplicables [14].

El Art. 2 del Acuerdo que establece las políticas y disposiciones para fomentar el uso y aprovechamiento de la informática, el Gobierno Digital, las TIC y la seguridad de la información en la Administración Pública Federal, define al Gobierno Digital como las actividades basadas en TIC que el Estado lleva a cabo con el fin de incrementar la eficiencia en la gestión pública, optimizar los servicios brindados a los ciudadanos y garantizar la transparencia en las acciones de gubernamentales [39].

Entonces, el Gobierno Digital se refiere al uso de las TIC en la gestión pública para mejorar la organización y digitalización de los servicios públicos, su prestación y la interacción entre servidores públicos y ciudadanos. Además, busca garantizar la transparencia, la apertura de datos públicos en medios digitales y la protección de los datos personales en poder de los sujetos obligados. Así también consideramos que, desde una perspectiva de inclusión social digital, el derecho a las TIC es un componente esencial del derecho al Gobierno Digital, ya que la política de Gobierno Digital está orientada a promover la inclusión digital de las poblaciones más vulnerables, tal como se establece en la CPEUM, la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, la EDN 2021-2024, y el Acuerdo que dio origen a la CFE TEIT.

Por consiguiente, con base en la propuesta teórica de la inclusión y el gobierno digitales [19, 22, 23], los derechos al Gobierno Digital pueden clasificarse en las cinco categorías. Esta clasificación se fundamenta en el marco conceptual de la inclusión digital, que enfatiza el acceso equitativo, la alfabetización digital y la participación ciudadana, así como en los principios del Gobierno Digital, que abordan el acceso a la información, la interacción, la transacción en medios digitales y la transparencia:

1) Derecho a la inclusión social digital: centrado en el acceso a las TIC, garantizando que todos los sectores de la población, especialmente los más vulnerables, puedan integrarse plenamente en la sociedad digital [13], [36-38].

2) Derecho a la E-Administración: enfocado en la digitalización de trámites y servicios públicos, destacando áreas como la identidad digital con la firma electrónica, e-salud, e-educación, entre otras, que facilitan y modernizan la interacción entre ciudadanos y el gobierno [13, 37, 39], [40], [41], [42].

3) Derecho a la información, comunicación, transparencia, rendición de cuentas y datos abiertos: orientado a asegurar el acceso a la información pública y promover la transparencia gubernamental, fomentando una gestión más abierta y participativa [13], [43], [44], [45].

4) Derecho a la protección jurídica de datos personales: abarca los derechos ARCO (Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición) y la protección de datos personales sensibles en posesión de sujetos obligados, así como la seguridad jurídica de la propiedad digital y la prevención de daños en entornos digitales [13, 44], [47], [48], [49], [50], [51], [52].

5) Derechos emergentes: un ejemplo de derecho emergente en México fue la incorporación del voto electrónico, cuyo objetivo era modernizar la participación electoral al integrar procesos digitales, promoviendo un sistema más accesible y eficiente [53]. Por otro lado, la propuesta sobre la incorporación de datos biométricos en la identificación de la Clave Única de Registro de la Población (CURP), lo cual representa un avance en la digitalización de la identidad y la seguridad ciudadana [54]. Dicha iniciativa está actualmente en el Senado de la República.

En la Tabla 1 se muestran los derechos hallados y sus respectivos marcos jurídicos:

**Tabla 1.** Derechos que engloban la demanda del Gobierno Digital en México, 2024.

Derecho	Específico	Leyes
Inclusión social digital	Acceso a las TIC	CPEUM (Art. 6 y Transitorio Décimo Cuarto)
		Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (Art. 3)
		LOAPF (Art. 8 y 38)
		Acuerdo por el que se expide la EDN 2021-2024 (Art. 4.2)
		Acuerdo por el que se crea CFE TIT (Art. 2).
Digitalización,		CPEUM (Art. 73 y Transitorio Tercero)

E-Administración	interacción y transacción de servicios públicos	Ley Federal de Procedimiento Administrativo (Art. 35-38)
		Acuerdo por el que se emiten las políticas y disposiciones para impulsar... la informática, el gobierno digital, las TIC... en la APF (Art. 2)
		Acuerdo por el que se expide la EDN 2021-2024 (Art. 4.2)
	E-firma	Ley de Firma Electrónica Avanzada (Art. 2)
	Ventanilla única	Acuerdo por el que se emiten las políticas y disposiciones para impulsar... la informática, el gobierno digital, las TIC... en la APF (Art. 2)
		Decreto por el que se establece la Ventanilla Única Nacional para los Trámites e Información del Gobierno (Art. 2)
Información, comunicación, transparencia y datos abiertos	Acceso a información pública y datos abiertos	CPEUM (Art. 6, 7 y 8)
		Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (Art. 1-206)
		Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (Art. 1-216).
		Ley de Información Estadística y Geográfica (Art. 3).
Protección jurídica de datos personales	Derechos ARCO, aviso de privacidad y Datos	CPEUM (Art. 16)
		Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (Art. 68)

y acceso a la e-justicia	personales en posesión de sujetos obligados	Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (Art. 2, 28, 43-47, 63, 163-164)
		Ley General de Salud (Art. 53 Bis, 73 Ter).
	Documento como prueba digital	Código Federal de Procedimientos Civiles (Art. 79)
		Código Fiscal de la Federación (Art. 17-D)
	Protección contra violencia digital	Código Penal Federal (Art. 201)
		Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (Art. 20 Quáter)
Derechos de Autor digital	Ley Federal del Derecho de Autor (Art. 11-14)	
	Código Fiscal de la Federación (Art. 15-B)	
Emergentes	Voto electrónico	Propuesta de iniciativa de reforma electoral constitucional, 2022 (sin aprobación)
	Biometría	Propuesta de modificación a la Ley General de Población, 2020, turnado al Senado

Fuente: Elaboración propia.

El proceso de configuración del Gobierno Digital en México comienza en los años noventa, destacando la digitalización de los servicios públicos como la ventanilla única [25], la telemedicina [55], la transparencia y datos abiertos [20, 21] y los temas de inclusión digital [22, 23]. La necesidad de modernización y la inercia tecnológica impulsaron inicialmente este proceso, centrado en la administración gubernamental y facilitando la digitalización de trámites y servicios, donde se ha registrado mayor avance [25], pero en casos específicos, como el SAT en la relación G2C, recaudando más de 13 mil millones de pesos al año [20].

Sin embargo, la efectividad de la normativa vigente ha sido desigual, ya que, aunque se han establecido marcos regulatorios en materia de acceso a la información y protección de datos personales, su implementación enfrenta desafíos, como la falta de

cumplimiento homogéneo entre dependencias y niveles de gobierno, así como la insuficiente supervisión y mecanismos de rendición de cuentas, más aún con la desaparición del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, pasando la función a una Secretaría de Estado.

Pero, conforme avanza el desarrollo y exigencias internacionales la necesidad de incluir a toda la población y las propias necesidades internas se incorporan los procesos de inclusión digital y los derechos de acceso a la información, transparencia, protección de datos personales y de identidad. Últimamente se intenta incluir aspectos relacionados a la democracia, en particular del voto electrónico, pero sin lograrlo en la práctica [56], no obstante, tener una amplia población votante en México que se beneficiaría.

Si bien más del 75% de la población tiene acceso a alguna TIC, la brecha digital persiste no solo en términos de conectividad, sino también en aspectos de uso, apropiación y cultura digital. Además, se ha identificado que la disponibilidad del servicio de internet en los hogares sigue estando condicionada por factores socio-territoriales, lo que limita la plena apropiación de las TIC y su integración en la vida cotidiana de amplios sectores de la población [57]. México se ha estancado en el desarrollo del Gobierno Digital en comparación con otros países latinoamericanos como Uruguay. Estudios recientes muestran que, entre 2003 y 2020, México solo ha avanzado una décima en el índice de desarrollo del Gobierno Digital, pasando de 0.6 a 0.7, mientras que Uruguay ha logrado un crecimiento más significativo, pasando de 0.4 en 2002 a casi 0.75. Este contraste resalta la importancia de contar con un marco jurídico sólido y de garantizar su aplicación efectiva como primer paso para garantizar los derechos digitales. En el caso de Uruguay, el avance ha sido impulsado por la implementación de estrategias concretas, como el Plan de Gobierno Digital 2025 [58]. En México, aunque existen regulaciones en materia de derechos digitales, su efectividad se ve afectada por la fragmentación normativa y la falta de coordinación interinstitucional, lo que dificulta su cumplimiento y la consolidación de un ecosistema digital más equitativo y accesible.

Otro proceso que empieza tardíamente es lo relacionado al derecho digital a la e-justicia, sin embargo, hay avances legales y algunos en la práctica, que no se abordan en el presente artículo de manera completa, pero se incluye brevemente por su importancia. Asimismo, cabe mencionar que tanto el ámbito del poder judicial

como del parlamento, no suele incluirse en el gobierno digital y responde mejor en la teoría cuando se habla del Estado digital [16, 20]. Sin embargo, requiere también de una discusión particular y profunda en el ámbito del Gobierno Digital.

Se considera como derechos emergentes de Gobierno Digital, los que están en proceso de construcción y no se han convertido en ley. Caben en este ámbito el e-voto, la identificación por datos biométricos, ya incorporados para cuestiones fiscales y electorales, pero no generalizado en la identidad para todas las personas como es la identidad única que pretende remplazar a la CURP, así como tecnologías tan disruptivas como la IA. Desde el Estado digital, también incluiría para el caso mexicano el derecho a la e-justicia y al e-parlamento, sobre lo cual el proceso ha sido más lento [59].

#### 4. Conclusiones

Con base en el análisis de si el Gobierno Digital es un derecho o un conjunto de derechos en México, se concluye que, aunque no existe una ley integral de Gobierno Digital en el país, el estudio de las diversas legislaciones mexicanas a nivel federal relacionadas con las TIC y la interacción G2C ha revelado que el Gobierno Digital se configura como un conjunto de derechos interrelacionados. Entre estos se encuentran: el derecho a la digitalización de los servicios públicos, el acceso a la información pública a través de medios digitales, que abarca la transparencia y los datos abiertos; la protección de los datos personales, y derechos emergentes y la identidad única, con inclusión de datos biométricos. En relación con el Estado digital, son aún emergentes el e-parlamento y la e-justicia.

Este trabajo evidencia cómo las TIC y las políticas públicas han impulsado el reconocimiento de derechos digitales como parte de los derechos de cuarta generación, estableciendo un marco para fortalecer la relación entre el Gobierno y la ciudadanía. Aunque el análisis se ha centrado en el aspecto normativo, sus hallazgos tienen aplicaciones en políticas públicas y reformas legislativas para garantizar el ejercicio efectivo de estos derechos.

Para acelerar este proceso en México, es fundamental fortalecer estrategias como el Plan de Inclusión Digital Universal, establecido en la Constitución desde 2013, asegurando su implementación efectiva con políticas concretas que reduzcan la brecha digital, promuevan la apropiación de las TIC ya que es esencial para usar los servicios públicos digitales. Asimismo, la reciente creación de la Agencia de Transformación

Gubernamental e Innovación representa una oportunidad clave para articular esfuerzos entre los diferentes niveles de gobierno y diseñar estrategias más eficientes para la digitalización de servicios. Uno punto a destacar, es sobre la necesidad de incorporar un eje en estas agendas sobre el uso de la Inteligencia Artificial, así como elementos éticos, dado su auge actualmente.

Aunque limitado a un análisis normativo, se recomienda profundizar en investigaciones sobre la implementación práctica de estos derechos digitales, así como el impacto de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, con el fin de contribuir al desarrollo del Gobierno Digital en México y su comparación con experiencias internacionales.

#### AGRADECIMIENTOS

A la División de Estudios de Posgrado de la Universidad de la Sierra Sur, en especial al programa del Doctorado en Gobierno Electrónico por la apertura de discusión de estos temas relevantes en la era digital. Este trabajo formó parte de la investigación de tesis doctoral, por lo que parcialmente fue financiado por recursos del CONAHCYT bajo la beca de manutención.

#### CONFLICTO DE INTERESES

- Los autores declaran no tener algún conflicto de interés.

#### CONTRIBUCIÓN Y APROBACIÓN DE LOS AUTORES

A.R.V. conceptualización y desarrollo, J.F.T. preparación y corrección del artículo.

Todos los autores afirmamos que se leyó y aprobó la versión final de este artículo.

#### REFERENCIAS

- [1] H. B. Delgado Lucas, "Incidencia del Gobierno Digital en la reducción de la percepción de modernización", *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, vol. 13, no. 10, pp. 145–156, Oct. 2020.
- [2] J. R. Gil-García, J. Mariscal y F. Ramírez. "Gobierno Electrónico en México: Antecedentes, objetivos, logros y retos," *Buen Gobierno*, vol. 8, pp. 8-41, 2020.
- [3] J. J. Sánchez. "La Administración pública de Vicente Fox: del Modelo Estratégico de Innovación Gubernamental a la Agenda de Buen Gobierno," *Espacios Públicos*, vol. 12, no. 24, pp. 8-31, 2009.
- [4] A. Pérez-Alonso, J. Guerra, and R. Ezeta. (2011). "Iniciativa de Ley Federal de Gobierno Electrónico por el Partido Verde Ecologista de México" [Online]. Disponible:

<https://www.partidoverde.org.mx/prensa/diputados/discursos/26055-intervencion-del-diputado-carlos-enrique-canturosas-del-gppvem-para-fijar-posicionamiento-en-torno-al-dictamen-que-reforma-y-adiciona-diversas-disposiciones-de-la-ley-organica-de-la-administracion-publica-federal#:~:text=La%20iniciativa%20presentada%20por%20la%20Presidenta%20de%20la,sean%20m%C3%A1s%20%C3%A1giles,%20eficientes%20y,%20sobre%20todo,%20efectivas.>

[5] Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. (2007, Oct.). “Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico,” pp. 1-20 [Online]. Disponible: <https://clad.org/wp-content/uploads/2020/07/Carta-Iberoamericana-de-Gobierno-Electronico.pdf>.

[6] Diario Oficial de la Federación. (2023). Ley Federal de Protección al Consumidor. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPC.pdf>.

[7] G. Juárez Quezada, “El derecho humano a una buena administración pública en México: una propuesta: Tesis de Maestría en Derecho Facultad de Derecho, UNAM,” *Revista de la Facultad de Derecho de México*, vol. 74, no. 288, pp. 475–480, 2024.

[8] S. Eom and J. Lee. “Digital government transformation in turbulent times: Responses, challenges, and future direction,” *Government Information Quarterly*, vol. 39, no. 2, pp. 1-9, 2022.

[9] R. K. R. Kummitha, “Smart technologies for fighting pandemics: The techno- and human-driven approaches in controlling the virus transmission,” *Government Information Quarterly*, vol. 37, no. 3, pp. 1–11, 2020.

[10] B. Aho and R. Duffield, “Beyond surveillance capitalism: Privacy, regulation and big data in Europe and China,” *Economy and Society*, vol. 49, no. 2, pp. 187–212, 2020.

[11] J. E. Romero-Pérez, “El gobierno digital y los derechos humanos. La normativa costarricense,” *Revista de la Facultad de Derecho de México*, vol. LXIX, no. 274, pp. 628–644, May-Aug. 2019.

[12] Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento. (2025). Plan de Gobierno Digital 2025. [Online]. Disponible: <https://www.gub.uy>.

[13] Diario Oficial de la Federación. (2023). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_110321.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_110321.pdf).

[14] Diario Oficial de la Federación. (2023). Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153\\_110121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_110121.pdf).

[15] M. Villoria y A. Ramírez. “Los modelos de gobierno electrónico y sus fases de desarrollo: Un análisis desde la teoría política,” *Gestión y Política Pública*, vol. 69, pp. 69-103, 2013.

[16] A. Castillo y A. Delgadillo. “La buena administración pública electrónica,” *Revista Praxis de la Justicia Fiscal y Administrativa*, no. 27, pp. enero-julio, 2020.

[17] H. J. Scholl. “Profiling the EG research community and its core,” *EGOV, Lecture Notes in Computer Science*, vol. 5693, pp. 1-12, 2002.

[18] J. Rose, L. S. Flak, and O. Saebo. “Stakeholder theory for the E-government context: Framing a value-oriented normative core,” *Government Information Quarterly*, vol. 35, no. 3, pp. 362-374, 2018.

[19] J. R. Gil-García y L. Luna-Reyes. “Una breve introducción al Gobierno Electrónico: Definición, aplicaciones y etapas,” *Revista de Administración Pública (RAP)*, vol. 116, no. 2, pp. 49-72, 2008.

[20] S. Moyado, “Estado Abierto en México y uso de sistemas tecnológicos para la lucha contra la corrupción,” *Revista Derecho del Estado*, vol. 52, pp. 135–174, Apr. 2022.

[21] I. Morales Puruncaja, J. Morillo Revelo, y L. Tobar Cazares, “Gobierno digital en América Latina: ¿un reto de la gestión pública de gobierno abierto?” *FIGEMPA: Investigación y Desarrollo*, vol. 10, no. 2, pp. 32–41, 2020.

[22A. Addo and P. Senyo, “Advancing E-governance for development: Digital identification and its link to socioeconomic inclusion,” *Government Information Quarterly*, vol. 38, no. 2, 2021.

[23] R. Suchowerska and A. McCosker, “Governance networks that strengthen older adults’ digital inclusion: The challenges of metagovernance,” *Government Information Quarterly*, vol. 39, no. 1, 2022.

[24] T. Janowski. “Digital government evolution: From transformation to contextualization,” *Government Information Quarterly*, vol. 32, no. 3, pp. 221-236, 2015.

[25] J. R. Gil-García, J. I. Criado, y J. C. Téllez (Eds.). *Tecnologías de Información y Comunicación en la Administración Pública: Conceptos, Enfoques, Aplicaciones y Resultados*. México: INFOTEC, 2015.

[26] Gil-García, J. R., y Catarrivas, A. (2015). Enfoques Teóricos y Propuestas Metodológicas para el Estudio del Gobierno Digital., en J. R. Gil-García, J. I. Criado y J. C. Téllez (eds). *Tecnologías de Información y Comunicación en la Administración Pública: Conceptos, Enfoques, Aplicaciones y Resultados*. México, INFOTEC, pp. 37-72.

[27] O. Hujran, M. M. Al-Debei, A. S. Al-Adwan, A. Alarabiat, and N. Altarawneh, “Examining the antecedents and outcomes of smart government usage: An integrated model,” *Government Information Quarterly*, vol. 40, no. 1, Art. 101783, 2023.

[28] J. R. Saura, D. Ribeiro-Soriano, and D. Palacios-Marqués, “Assessing behavioral data science privacy issues in government artificial intelligence deployment,” *Government Information Quarterly*, vol. 39, no. 4, Art. 101679, 2022.

[29] E. Arguelles Toache, “Beneficios y riesgos del uso de la Inteligencia Artificial en el Servicio de Administración Tributaria de México (SAT). Un análisis desde la perspectiva de investigadores académicos,” *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, vol. 14, no. 27, pp. 2-22, Sept. 2024-Feb. 2025.

[30] N. C. Bermúdez-Quimis, “Inteligencia artificial y gobiernos de la información,” *Revista Científica INGENIAR: Ingeniería, Tecnología E Investigación*, vol. 7, no. 13, pp. 282–288, 2024.

- [31] G. Kostka, L. Steinacker, and M. Meckel, "Under big brother's watchful eye: Cross-country attitudes toward facial recognition technology," *Government Information Quarterly*, vol. 40, no. 1, pp. 1–20, 2023.
- [32] A. Reyes. Implementación y apropiación del Gobierno Electrónico en el pago del servicio público de energía eléctrica. Caso: Agencia Comercial Oaxaca de la CFE en 2019-2021 [Tesis de Maestría, Universidad de la Sierra Sur], 2022.
- [33] J. Damascene and A. Andersson, "The public value of E-Government – A literature review," *Government Information Quarterly*, vol. 36, no. 2, pp. 167–178, 2019.
- [34] R. Pérez, O. Camacho, E. Mena y G. Arroyo. "Análisis general del gobierno electrónico en México," *Revista de Tecnología y Sociedad*, vol. 9, no. 5, pp. 1-11, 2015.
- [35] N. Ugalde, "Investigación cuantitativa e investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación," *Ciencias Económicas*, vol. 31, no. 2, pp. 179–187, 2013.
- [36] Diario Oficial de la Federación. (2022). Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTR.pdf>.
- [37] Diario Oficial de la Federación. (2022). Acuerdo por el que se expide la EDN 2021-2024. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153\\_110121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_110121.pdf).
- [38] Diario Oficial de la Federación. (2021). Acuerdo por el que se crea CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5567088&fecha=02/08/2019#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5567088&fecha=02/08/2019#gsc.tab=0).
- [39] Diario Oficial de la Federación. (2022). Acuerdo por el que se emiten las políticas y disposiciones para impulsar el uso y aprovechamiento de la informática, el gobierno digital, las tecnologías de la información y comunicación, y la seguridad de la información en la Administración Pública Federal. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_110321.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_110321.pdf).
- [40] Diario Oficial de la Federación. (2022). Ley Federal de Procedimiento Administrativo. Congreso de la Unión: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_110321.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_110321.pdf).
- [41] Diario Oficial de la Federación. (2022). Ley de Firma Electrónica Avanzada. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153\\_110121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_110121.pdf).
- [42] Diario Oficial de la Federación. (2021). Decreto por el que se establece la Ventanilla Única Nacional para los Trámites e Información del Gobierno. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153\\_110121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_110121.pdf).
- [43] Diario Oficial de la Federación. (2022). Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153\\_110121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_110121.pdf).
- [44] Diario Oficial de la Federación. (2022). Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153\\_110121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_110121.pdf).
- [45] Diario Oficial de la Federación. (2022). Ley de Información Estadística y Geografía. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/lieg/LIEG\\_abro.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/lieg/LIEG_abro.pdf).
- [46] Diario Oficial de la Federación. (2022). Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPDPSO.pdf>.
- [47] Diario Oficial de la Federación. (2022). Ley General de Salud. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153\\_110121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_110121.pdf).
- [48] Diario Oficial de la Federación. (2022). Código Federal de Procedimientos Civiles. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153\\_110121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_110121.pdf).
- [49] Diario Oficial de la Federación. (2022). Código Fiscal de la Federación. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153\\_110121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_110121.pdf).
- [50] Diario Oficial de la Federación. (2022). Código Penal Federal. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153\\_110121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_110121.pdf).
- [51] Diario Oficial de la Federación. (2022). Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153\\_110121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_110121.pdf).
- [52] Diario Oficial de la Federación. (2022). Ley Federal del Derecho de Autor. Congreso de la Unión [Online]. Disponible: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153\\_110121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_110121.pdf).
- [53] Cámara de Diputados. (2022, julio). Reforma Electoral: Análisis de texto vigente y texto propuesto de la iniciativa de reforma constitucional propuesta por el Ejecutivo Federal [Online]. Disponible: <https://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/spi/SAPI-ASS-11-22.pdf>.
- [54] Secretaría de Gobernación. (2020). Borrador Sistema Nacional de Identidad Digital para Facilitar la Inclusión. Plan de Compromiso Ambiental y Social (PCAS) [Online]. Gobierno de México. Disponible: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/589839/PCAS.pdf>.
- [55] J. Fernández-Tapia. "Avances y limitaciones en las políticas públicas de e-Salud en México," *ComHumanitas: Revista Científica de Comunicación*, vol. 12, no. 1, pp. 152-178, 2021.
- [56] R. López Cruz, C. A. Cruz Meléndez, and A. D. Barragán López, "El Voto Electrónico. Una Perspectiva sobre su utilización en el mundo," *FCPyS, UNAM*, no. 47, pp. 20–43, May-Aug. 2024.

[57] E. Medina Zepeda, “Hacia una teoría sobre la e-justice o justicia digital: instrucciones para armar,” *Cuestiones Constitucionales*, no. 46, pp. 177–212, Mar. 2022.

[58] D. Toudert, “Estimación de la disponibilidad de internet en casa por medio de una función de predicción score,” *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, no. 23, pp. 1–25, septiembre 2022-febrero 2023.

[59] E. B. Bahena Armillas, “Gobernanza y gobierno digital. desarrollo y participación electrónica en América Latina durante el siglo XXI,” *Espacios públicos*, no. 64, pp. 121–137, 2025.