

CIUDADES INTELIGENTES: DESAFÍOS PARA LA  
TRANSMISIÓN DE LA PROPIEDAD EN EL SISTEMA  
JURÍDICO MEXICANO

*SMART CITIES: CHALLENGES FOR PROPERTY TRANSFER IN  
THE MEXICAN LEGAL SYSTEM*

*Rev. Boliv. de Derecho N° 40, julio 2025, ISSN: 2070-8157, pp. 478-501*



Karla  
CANTORAL  
DOMÍNGUEZ

**ARTÍCULO RECIBIDO:** 14 de abril de 2025

**ARTÍCULO APROBADO:** 2 de junio de 2025

**RESUMEN:** En México se trabaja para alcanzar en el año 2030 los 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible, que emitió la Organización de las Naciones Unidas. En el caso del objetivo 11, relativo a “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”, se han realizado acciones multidisciplinarias orientadas hacia el diseño y configuración de las denominadas “ciudades inteligentes”. El objetivo de este artículo consiste en analizar el concepto de ciudades inteligentes y el reconocimiento del derecho a la ciudad en el sistema jurídico mexicano, para identificar algunos de los avances que se tienen orientados a hacer posible el derecho a un desarrollo sostenible, por ejemplo, en la transmisión de la propiedad en el sector inmobiliario.

**PALABRAS CLAVE:** Ciudades inteligentes; desarrollo sostenible; registro público de la propiedad; certeza jurídica; firma electrónica.

**ABSTRACT:** *In Mexico, work is underway to achieve the 17 Sustainable Development Goals established by the United Nations by 2030. In the case of Goal 11, “Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient, and sustainable,” multidisciplinary actions have been carried out toward the design and configuration of so-called “smart cities.” The objective of this article is to analyze the concept of smart cities and the recognition of the right to the city in the Mexican legal system, in order to identify some of the advances that have been made toward making the right to sustainable development possible, for example, in the transfer of property in the real estate sector.*

**KEY WORDS:** *Smart cities; sustainable development; public property registry; legal certainty; electronic signature.*

**SUMARIO.-**I. INTRODUCCIÓN.- II. CIUDADES INTELIGENTES: ANÁLISIS DEL CONCEPTO.- III. DERECHO A LA CIUDAD INTELIGENTE: RECONOCIMIENTO EN EL SISTEMA JURÍDICO MEXICANO.- IV. INNOVACIÓN DIGITAL EN LAS CIUDADES INTELIGENTES: LA EXPERIENCIA DE MÉXICO.- I. Norma Mexicana NMX-I-4903-NICE-2021.- 2. Tecnología 3DP para la construcción de viviendas en Nacajuca, Tabasco.- V. USO DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS PARA LA TRANSMISIÓN DE LA PROPIEDAD EN LAS CIUDADES INTELIGENTES: REGISTRO DE LA PROPIEDAD ELECTRÓNICO Y SEGURIDAD JURÍDICA EN MÉXICO.- 1. Política pública en México para modernizar los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros.- 2. Legislación en la Ciudad de México para el registro de la transmisión inmobiliaria.- 3. Legislación aplicable en la Ciudad de Guadalajara para el registro de la transmisión inmobiliaria.- VI. CONCLUSIONES.

## I. INTRODUCCIÓN.

En México se trabaja para alcanzar en el año 2030 los 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible, que emitió la Organización de las Naciones Unidas. En el caso del objetivo 11, relativo a “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”<sup>1</sup>, se realizan acciones multidisciplinares orientadas hacia el diseño y configuración de las denominadas “ciudades inteligentes”.

El objetivo de este artículo consiste en analizar el concepto de ciudades inteligentes y el reconocimiento del derecho a la ciudad en el sistema jurídico mexicano, para identificar algunos de los avances que se tienen orientados a hacer posible el derecho a un desarrollo sostenible, por ejemplo, en la transmisión de la propiedad en el sector inmobiliario.

La hipótesis que se plantea es la siguiente: El uso de sistemas electrónicos para la transmisión de la propiedad inmobiliaria en México permite mejorar los procesos en las ciudades inteligentes, sin embargo, la certeza jurídica de las partes que intervienen en la celebración de un acto jurídico tiene efectos declarativos al momento de inscribirse en el Registro Público de la Propiedad, acción que solamente puede ser calificada por la persona con facultades otorgadas legalmente para ello.

---

1 Organización de las Naciones Unidas, *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, 2015, disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

• **Karla Cantoral Domínguez**

Profesora investigadora en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México, en donde forma parte del Cuerpo Académico Consolidado “Estudios de Derecho Civil”. Investigadora Nacional nivel II del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación. Desde 2017 es miembro regular a la Academia Mexicana de Ciencias. Correo electrónico [karlacantoral@gmail.com](mailto:karlacantoral@gmail.com).

Se comenta la experiencia normativa y de acciones de políticas públicas desarrolladas en México para la implementación de las ciudades inteligentes. Además, se presenta el caso de la Ciudad de México y Guadalajara, en cuanto a su regulación para la modernización y funcionamiento del Registro Público de la Propiedad a través del uso de sistemas informáticos en los que la firma electrónica avanzada es fundamental para otorgar certeza jurídica a los actos que realiza la autoridad registral.

## II. CIUDADES INTELIGENTES: ANÁLISIS DEL CONCEPTO.

El concepto de ciudad inteligente originalmente surgió vinculado al uso de las tecnologías de información y comunicación, como herramienta de gestión eficiente. Actualmente, además de considerar su dimensión digital, las ciudades inteligentes están asociadas a los conceptos de sostenibilidad, eficiencia, participación, innovación, gobernanza e inclusión social<sup>2</sup>.

En los entornos urbanos es necesario tomar en cuenta servicios tales como: movilidad y transporte; eficiencia energética; planificación urbanística; gestión de residuos y contaminación ambiental; generación de valor económico y bienestar social de los ciudadanos. El concepto de ciudades inteligentes o *smart cities* se orienta en dos dimensiones: primero como una ciudad intensiva en tecnología, con sensores desplegados de forma masiva y servicios públicos eficientes gracias a la información captada en tiempo real por miles de dispositivos interconectados. La segunda dimensión de las ciudades inteligentes se entiende como aquella ciudad que promueve una mejor relación entre los ciudadanos y las administraciones públicas, sustentadas en las tecnologías disponibles, de esta forma surgen iniciativas como Gobierno Abierto y Datos Abiertos, para crear aplicaciones móviles o servicios para reportar alguna incidencia<sup>3</sup>.

En el ámbito internacional, han surgido diversas iniciativas orientadas hacia las ciudades inteligentes, es el caso de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, que fue aprobada en el año 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, con el propósito de tomar medidas para reconducir al mundo por el camino de la sostenibilidad y la resiliencia. Se establecieron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con el fin de incorporarlos en los siguientes quince años, resaltando para efectos de este trabajo el objetivo II, relativo a "Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles"<sup>4</sup>.

2 ONTIVEROS, E., VIZCAINO, D. y LÓPEZ SABATER, V.: *Las ciudades del futuro: inteligentes, digitales y sostenibles*, Ariel-Fundación Telefónica, Madrid, 2016, pp. 57-59.

3 Ídem.

4 Organización de las Naciones Unidas, *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, 2015, disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>.

En el año 2023 se emitió un informe especial acerca del avance sobre la implementación de los ODS<sup>5</sup>, en el cual se advirtió que para lograr el objetivo 11, los esfuerzos deben centrarse en implementar políticas y prácticas de desarrollo urbano inclusivas, resilientes y sostenibles que prioricen el acceso a servicios básicos, viviendas asequibles, transporte eficiente y espacios verdes para todos. En el informe de 2023 se tomaron en cuenta diversos factores relacionados al objetivo 11, entre los que se destacan:

- Las ciudades y pueblos más pequeños están registrando un crecimiento más rápido de poblaciones de barrios marginales que las grandes ciudades.

- La demanda de transporte urbano continúa aumentando exponencialmente, en particular en los países en desarrollo. Los datos de 2022 revelan que sólo el 51.6% de la población urbana mundial tiene un acceso conveniente al transporte público, sin embargo, existe la necesidad de que las ciudades integren a los sistemas de transporte motorizado la posibilidad de movilización de peatones y bicicletas mediante planes de movilidad urbana sostenible a largo plazo, inversiones en infraestructura e implementación de normativas.

- La expansión urbana está superando el incremento de la población en la mayoría de las ciudades, y al no contar con una adecuada planeación provoca efectos perjudiciales sobre la sostenibilidad.

Para que una ciudad sea considerada inteligente debe incorporar elementos orientados a mejorar su gobernanza, planificación e infraestructura, de tal manera que éstos se reflejen en su capital humano y social, para propiciar un desarrollo sostenible.

Una ciudad inteligente es aquella que coloca a las personas en el centro del desarrollo, incorpora tecnologías de información y comunicación en la gestión urbana y usa estos elementos como herramientas para estimular la formación de un gobierno eficiente que incluya procesos de planificación colaborativa y participación ciudadana. Al promover un desarrollo integrado y sostenible, las ciudades inteligentes se tornan más innovadoras, competitivas, atractivas y resilientes, mejorando así vidas<sup>6</sup>. De esta forma, una ciudad inteligente integra sus distintas áreas a través del uso de redes de comunicación de banda ancha, cómputo en la nube, dispositivos inteligentes móviles, programas de análisis y sensores; estos recursos digitales captan datos generados por diferentes agentes

5 Organización de las Naciones Unidas, *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023: Edición especial. Por un plan de rescate para las personas y el planeta*, 2023, pp. 34-35, disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>.

6 BOUSKELA, M., CASSEB, M., BASSI, S., DE LUCA, C. y FACCHINA, M.: *La ruta hacia las Smart Cities. Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente*, Banco Interamericano de Desarrollo, 2016, p. 16.

-personas o dispositivos- procesa esos datos generando informaciones y permite construir y aplicar ese conocimiento para apoyar la toma de decisiones y ofrecer mayor calidad de vida y beneficios a sus ciudadanos, por ejemplo, a través de las paradas de autobuses inteligentes, los usuarios pueden tener información en tiempo real sobre la llegada del próximo autobús.

Desde el año 2011, el Banco Interamericano de Desarrollo ha elaborado planes de acción para municipios de América Latina y el Caribe, para apoyar el desarrollo de estrategias de sostenibilidad urbana, que le permitan transitar hacia un modelo de ciudad inteligente. Los proyectos contemplaban propuestas de solución integradas para atender demandas de las ciudades en los ámbitos de seguridad, tránsito, transporte, respuesta a emergencias y desastres, conectividad y gobernanza<sup>7</sup>, así se trabajó con algunas ciudades como Goiania, Vitória, João Pessoa, Palmas y Florianópolis en Brasil, Barranquilla, Valledupar y Villavicencio en Colombia, Montevideo en Uruguay, Montego Bay en Jamaica, Valdivia en Chile, Nassau en Las Bahamas y Guadalajara en México.

El profesor COHEN describió la implementación de las ciudades inteligentes en tres fases<sup>8</sup>:

- Smart cities 1.0: se refiere a proyectos ofrecidos por proveedores de tecnología a gestores municipales que no tenían el conocimiento para entender las soluciones tecnológicas en las ciudades.

- Smart cities 2.0: los municipios perciben el potencial de la tecnología y logran definir proyectos tecnológicos que coadyuven a mejorar la calidad de vida.

- Smart cities 3.0: los ciudadanos actúan como participantes activos del proceso para el diseño y planeación de ciudades inteligentes y sostenibles.

El Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos conocido por sus siglas como ONU-Habitat, promueve el desarrollo de asentamientos humanos social y ambientalmente sostenibles, tratando de lograr una mejor calidad de vida para todas las personas en las ciudades y comunidades. Dentro de las acciones y políticas que impulsa este organismo internacional, se encuentra la Nueva Agenda Urbana, misma que se adoptó en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible en Hábitat III, en la Ciudad de Quito, Ecuador, en el año 2016, en la cual se establecen estándares y principios para la planificación, construcción, desarrollo, gestión y mejora de las áreas urbanas a través de cinco pilares principales: políticas urbanas nacionales,

---

7 Ibidem, pp. 131-132.

8 COHEN, B.: *The 3 Generations Of Smart Cities*. Fast Company, 2015, disponible en <https://www.fastcompany.com/3047795/the-3-generations-of-smart-cities>.

legislación y regulaciones urbanas, planificación y diseño urbano, economía local y finanzas municipales, así como la implementación local.<sup>9</sup> En la Nueva Agenda Urbana se destaca que si no se planifica de forma adecuada, la urbanización puede provocar desórdenes en el ámbito económico, político, social y cultural, por tanto, el diseño y planificación de una ciudad inteligente debe tomar en cuenta las necesidades de todas las personas, incluidas aquellas en situación de vulnerabilidad, es el caso de niñas, niños y adolescentes, migrantes, personas con discapacidad<sup>10</sup>, adultos mayores, indígenas, entre otros.

Otro estudio realizado por ONU-Habitat es el Informe Perspectivas Mundiales sobre Ciudades Inteligentes 2024<sup>11</sup>, en el que se presentan las tendencias, desafíos y oportunidades sobre las ciudades inteligentes, además ofrece recomendaciones y directrices para fomentar la innovación y la urbanización sostenible.

Como refiere la Directora Ejecutiva de ONU-Habitat en el prólogo de dicho informe, el acceso equitativo a la tecnología es imperativo para garantizar que todos los residentes urbanos, independientemente de su estatus socioeconómico, puedan beneficiarse de la transformación digital. Esto incluye invertir en infraestructura, promover soluciones intersectoriales mediante alianzas y modelos de contratación innovadores, mejorar la alfabetización digital y desarrollar marcos regulatorios que protejan los derechos humanos y promuevan la transparencia. Además, las ciudades deben adoptar prácticas responsables de Inteligencia Artificial (IA), destacando las consideraciones éticas que conlleva su integración en los sistemas urbanos. Garantizar que las tecnologías de IA sean transparentes, responsables y libres de sesgos es esencial para generar confianza entre los ciudadanos y crear ciudades verdaderamente inclusivas, sostenibles y resilientes<sup>12</sup>.

El informe se orienta hacia un panorama de las ciudades inteligentes centradas en las personas, por lo que se formulan recomendaciones para aprovechar aún más el potencial de la innovación en contextos urbanos en siete dimensiones:

- Inclusión, Equidad y Derechos Humanos
- Participación y colaboración humanitaria
- Alfabetización digital

9 Organización de las Naciones Unidas, *Nueva Agenda Urbana* adoptada en Hábitat III, en la Ciudad de Quito, Ecuador, 2016, disponible en: <https://habitat3.org/the-new-urban-agenda>.

10 Un ejemplo sobre cómo deben implementarse las medidas de apoyo a las personas con discapacidad en las ciudades inteligentes lo encontramos en DE VERDA Y BEAMONTE, J. R. y CASTILLO MARTÍNEZ, C.: *Guía práctica sobre las medidas de apoyo a las personas con discapacidad*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2025.

11 ONU-Habitat, *World Smart Cities Outlook 2024*, Edinburgh Napier University, 2024, disponible en: <https://unhabitat.org/world-smart-cities-outlook-2024>.

12 *Ídem*.

- Prosperidad compartida
- Sostenibilidad ambiental
- Gobernanza y Regulaciones
- Infraestructura digital y servicios de ciudades inteligentes

De estas dimensiones, nos centraremos en la primera y la séptima, específicamente en cuanto se refiere a las siguientes recomendaciones. En cuanto a la dimensión “Inclusión, equidad y derechos humanos”:

- Los gobiernos nacionales, en consulta con las autoridades locales y las instituciones internacionales, deben elaborar y aplicar una guía política integral para el diseño de soluciones inclusivas de ciudades inteligentes.

- Las organizaciones internacionales deben establecer regulaciones sobre derechos humanos y la ética de la tecnología en las ciudades.

- Los gobiernos municipales y sus socios deben desarrollar capacidades locales para mejorar el monitoreo de proyectos de ciudades inteligentes mediante la recopilación y el análisis de datos granulares y desagregados.

- Los gobiernos municipales y sus socios, incluyendo empresas privadas, organizaciones de la sociedad civil, instituciones académicas y ciudadanos, deben realizar y aplicar sistemáticamente evaluaciones de impacto en los derechos humanos, tanto ex ante como ex post.

Respecto a la dimensión “Infraestructura digital y servicios de ciudades inteligentes”:

- La supervisión pública de las infraestructuras críticas y los servicios esenciales debe fortalecerse mediante la participación de las comunidades locales y el fortalecimiento de las autoridades reguladoras.

- Los gobiernos municipales deben establecer programas específicos para apoyar las iniciativas empresariales locales destinadas a abordar los desafíos urbanos mediante la innovación social y digital.

- Los responsables políticos nacionales e internacionales deben modernizar las normativas de contratación pública para incorporar prácticas innovadoras en la contratación de servicios e infraestructuras digitales.

- Los gobiernos municipales deben colaborar entre sí para fomentar alianzas colaborativas que faciliten la cocreación de innovaciones urbanas escalables y adaptables.

- Los gobiernos locales y nacionales deben colaborar con proveedores privados e instituciones de investigación para impulsar modelos de negocio alternativos para las infraestructuras y los servicios digitales.

En el referido informe, se define ciudad inteligente como “Una ciudad innovadora que utiliza las tecnologías de la información y la comunicación y otros medios para mejorar la calidad de vida, la eficiencia del funcionamiento y los servicios urbanos, y la competitividad, garantizando al mismo tiempo que satisface las necesidades de las generaciones presentes y futuras en los aspectos económicos, sociales, ambientales y culturales”<sup>13</sup>. Además, basándose en el Programa Insignia de ONU-Hábitat sobre Ciudades Inteligentes centradas en las personas, tenemos que “una ciudad inteligente está centrada en las personas cuando utiliza tecnologías digitales de manera ética, inclusiva y sostenible para garantizar que nadie se quede atrás”<sup>14</sup>, como podemos advertir este modelo coincide con la tercera fase de ciudades inteligentes propuesta por el profesor COHEN.

### III. DERECHO A LA CIUDAD INTELIGENTE: RECONOCIMIENTO EN EL SISTEMA JURÍDICO MEXICANO.

Como refiere el profesor COTINO<sup>15</sup>, “la transformación digital y las tecnologías disruptivas encabezadas con la inteligencia artificial están haciendo cambiar a nuestro sector público y al derecho, aunque sea tarde y no siempre bien”. Lo anterior nos lleva a cuestionarnos acerca de la regulación o normativa que debe tutelar el derecho a las ciudades inteligentes, si basta con códigos de buenas prácticas, normas éticas o tratados internacionales, más bien habría que analizar desde una perspectiva interdisciplinaria los diferentes escenarios previos y posteriores en los que se utilizan tecnologías de información y se tratan datos en las ciudades inteligentes, tales como salud, educación, vivienda, movilidad, etcétera.

El derecho a la ciudad<sup>16</sup> es la posibilidad de construir un entorno en el que se pueda vivir dignamente, reconocerse como parte de él y donde se posibilite la distribución equitativa de distintos tipos de recursos, tales como: trabajo, salud,

13 Resolución sobre las Directrices Internacionales para las Ciudades Inteligentes Centradas en las Personas, Segundo Período de Sesiones de la Asamblea de ONU-Hábitat (HSP/HA.2/Res.1), junio 2023, disponible en: [https://unhabitat.org/sites/default/files/2023/09/english\\_9.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2023/09/english_9.pdf).

14 ONU-Habitat, *World Smart Cities Outlook 2024*, Edinburgh Napier University, 2024, p. 8.

15 COTINO HUESO, L.: “Presentación”, en COTINO HUESO, L. y TODOLÍ SIGNES, A. (coord.): *Explotación y regulación del uso del big data e inteligencia artificial para los servicios públicos y la ciudad inteligente*, Tirant lo Blanch-Generalitat Valenciana-Universitat de València, 2022, p. 17.

16 CASTELLANOS CLARAMUNT, J.: “Derecho a la ciudad inteligente: una relectura de los postulados de Lefevre con la incidencia del big data y la inteligencia artificial”, en COTINO HUESO, L. y TODOLÍ SIGNES, A. (coord.):

educación, vivienda, participación, entre otros, de tal forma que el ejercicio de este derecho está relacionado a las ciudades inteligentes, ya que con la ayuda de los algoritmos se satisfacen necesidades diarias de las ciudades para coadyuvar a una mejor calidad de vida de sus habitantes.

El derecho a la ciudad se encuentra regulado en México en diversos ordenamientos legales, es el caso de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano<sup>17</sup>, dentro de sus principios de política pública, en su art. 4º fracción I, dispone que este derecho consiste en garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales suscritos por México en la materia.

En el ámbito de competencia de las entidades federativas, el derecho a la ciudad aparece en la Constitución Política de la Ciudad de México<sup>18</sup>, en el art. 12 prevé que consiste en el uso y usufructo pleno y equitativo de la ciudad, fundado en principios de justicia social, democracia, participación, igualdad, sustentabilidad, de respeto a la diversidad cultural, a la naturaleza y al medio ambiente. Así, el derecho a la ciudad es un derecho colectivo que garantiza el ejercicio pleno de los derechos humanos, la función social de la ciudad, su gestión democrática y asegura la justicia territorial, la inclusión social y la distribución equitativa de bienes públicos con la participación de la ciudadanía.

Algunas acciones clave a considerar en una ciudad inteligente son: gobernanza, economía, movilidad, medio ambiente, ciudadano y hábitat<sup>19</sup>. Uno de los pilares básicos de las ciudades inteligentes es la accesibilidad, la cual debe garantizarse tanto en el espacio digital como físico, en el caso de México, se prevé en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, que la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, deben conducirse en apego a diversos principios de política pública, entre los que se destaca el de accesibilidad universal y movilidad, que consiste en promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva

---

*Explotación y regulación del uso del big data e inteligencia artificial para los servicios públicos y la ciudad inteligente*, Tirant lo Blanch-Generalitat Valenciana-Universitat de València, 2022, pp. 23-50.

17 Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016, última reforma publicada el 1 de abril de 2024.

18 Constitución Política de la Ciudad de México, publicada en la Gaceta Oficial el día 5 de febrero de 2017, cuya última reforma se publicó el 23 de diciembre de 2024.

19 ONTIVEROS, E., VIZCAINO, D. y LÓPEZ SABATER, V.: *Las ciudades del futuro*, cit., p. 124.

movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado<sup>20</sup>.

Así también, en la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, se reconoce el principio de accesibilidad, relativo a garantizar el acceso pleno en igualdad de condiciones, con dignidad y autonomía a todas las personas al espacio público, infraestructura, servicios, vehículos, transporte público y los sistemas de movilidad tanto en zonas urbanas como rurales e insulares mediante la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso, discriminación, exclusiones, restricciones físicas, culturales, económicas, así como el uso de ayudas técnicas y perros de asistencia, con especial atención a personas con discapacidad, movilidad limitada y grupos en situación de vulnerabilidad<sup>21</sup>.

El 15 de abril de 2025, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030<sup>22</sup>, entre sus ejes generales están: Gobernanza con justicia y participación ciudadana, así como desarrollo con bienestar y humanismo y desarrollo sustentable, por lo que el derecho a la ciudad está inmerso en las políticas públicas del gobierno de México. Se prevé además que el desarrollo sustentable es un principio fundamental para garantizar el bienestar de las generaciones presentes y futuras, por lo que se busca lograr un equilibrio entre el desarrollo económico, social y ambiental que preserve el medio ambiente y evite un daño irreversible, al tiempo que busca evitar que se agoten los recursos naturales y permitir su disfrute a las próximas generaciones.

#### IV. INNOVACIÓN DIGITAL EN LAS CIUDADES INTELIGENTES: LA EXPERIENCIA DE MÉXICO.

Ante el modelo de las ciudades inteligentes resulta esencial la interoperabilidad que garantice el máximo aprovechamiento de los datos y que los gobiernos no queden obligados a utilizar plataformas concretas para poder explotar los datos. Sin embargo, los riesgos de las ciudades inteligentes son similares a las vulnerabilidades y amenazas de ciberseguridad que son habituales ante el uso de tecnologías de información. Una ciudad inteligente implica la explotación masiva de datos con su captación, recopilación, almacenamiento, análisis y extracción de valor para la toma de decisiones y prestación de servicios<sup>23</sup>.

20 Cfr. Art. 4 fracción X de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

21 Cfr. Art. 4 fracción I de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de mayo de 2022, última reforma publicada el 29 de diciembre de 2023.

22 Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de abril de 2025.

23 COTINO HUESO, L.: "Ciberseguridad, privacidad y gobernanza para la explotación de datos por la ciudad inteligente", en COTINO HUESO, L. y TODOLÍ SIGNES, A. (coord.): *Explotación y regulación del uso del big data e inteligencia artificial para los servicios públicos y la ciudad inteligente*, Tirant lo Blanch-Generalitat Valenciana-Universitat de València, 2022, pp. 81-123.

Por ejemplo, el seguimiento a los usuarios del transporte público, adaptación de la intensidad del alumbrado público a las personas que circulan por la calle, son servicios que se pueden brindar a partir del uso de la tecnología y de los datos, lo que permite que los servicios sean más inclusivos al poder identificar las necesidades específicas de cada individuo<sup>24</sup>. Algunas ciudades inteligentes en la República Mexicana son: Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla y Querétaro.

La Coalición de Ciudades por los Derechos Digitales<sup>25</sup> es una iniciativa para promover y defender los derechos digitales de los ciudadanos, residentes y visitantes en ciudades y entornos urbanos, cuenta con varios proyectos clave, tales como “Marco de gobernanza de los Derechos Digitales”, para apoyar a los gobiernos municipales a desarrollar su capacidad de proteger los derechos digitales, toda vez que en la medida que se depende cada vez más del internet es necesario garantizar los derechos de las personas en el entorno digital.

Este proyecto<sup>26</sup>, consta de dos componentes principales destinados a promover los derechos digitales de forma práctica y basada en principios: un marco normativo y pragmático para la implementación de los derechos digitales en toda la ciudad, que establece las bases, las estructuras y las herramientas necesarias para desarrollar una gobernanza basada en los derechos de la digitalización de los servicios municipales, así como una mesa de ayuda para los derechos digitales, lo que significa un diseño que incluirá asesoramiento técnico en materia de derechos digitales, apoyo *ad hoc* y asesoramiento centrado en el desarrollo de capacidades en las ciudades piloto participantes.

Actualmente sesenta ciudades pertenecen a esta coalición, en el caso de México, únicamente se encuentra registrada la ciudad de Guadalajara, en el Estado de Jalisco.

## I. Norma Mexicana NMX-I-4903-NICE-2021.

Como parte de la experiencia mexicana en cuanto a la implementación de las ciudades inteligentes, se destaca la Norma Mexicana NMX-I-4903-NICE-2021, que describe los indicadores clave de desempeño en el contexto de las ciudades inteligentes y sostenibles utilizadas para evaluar el logro de los objetivos de desarrollo sostenible<sup>27</sup>. Esta norma se elaboró en sintonía con la

24 CERRILLO I MARTÍNEZ, A.: “Ciudades inteligentes y derechos digitales” en MORA RUIZ, M. (directora): *De las Smart cities a las ciudades integradoras: propuestas socio-jurídicas para una administración local del S. XXI*, Dykinson, Madrid, 2023, pp. 253-279.

25 Al respecto véase <https://citiesfordigitalrights.org/cities>

26 Cfr. <https://citiesfordigitalrights.org/digitalrightsgovernance>.

27 Declaratoria de vigencia de la Norma Mexicana NMX-I-4903-NICE-2021, Telecomunicaciones-Indicadores clave de desempeño relacionados con las ciudades inteligentes y sostenibles, para evaluar el logro de los

norma internacional *Recommendation ITU-T Y.4903:2016, key performance indicators for smart sustainable cities to assess the achievement of sustainable development goals*.

La elaboración de la norma mexicana estuvo a cargo del Organismo Nacional de Normalización denominado "Normalización y Certificación NYCE, S.C." a través del comité técnico de normalización nacional de electrónica y tecnologías de la información y comunicación. En la norma se establecen los indicadores de desempeño que debe tener una localidad para efectos de que se pueda considerar como ciudad inteligente.

En el apartado correspondiente a términos y definiciones, se establece que una ciudad inteligente y sostenible es una ciudad innovadora que utiliza las tecnologías de información y comunicación y otros medios para mejorar la calidad de vida, la eficiencia de la operación y los servicios urbanos y la competitividad, asegurando que satisfice las necesidades del presente y de futuras generaciones con respecto a aspectos económicos, sociales, ambientales y culturales<sup>28</sup>. Esperemos que pronto sea una realidad el incremento de ciudades inteligentes en la República Mexicana con la debida planificación y orientadas a resolver las necesidades de sus habitantes.

## 2. Tecnología 3DP para la construcción de viviendas en Nacajuca, Tabasco.

Otro ejemplo de la experiencia mexicana en cuanto a la implementación de las ciudades inteligentes, lo encontramos a través del uso de la tecnología de impresión 3D (3DP) para la construcción de edificios completos.

Esto sucedió en el municipio de Nacajuca, Tabasco, México, en el que organizaciones sin fines de lucro y empresas utilizaron la 3DP para construir 500 viviendas sismorresistentes en una región con alto riesgo sísmico y la mitad de la población viviendo por debajo del umbral de pobreza. Además, la 3DP promueve la sostenibilidad, ya que los polímeros impresos en 3D reducen las emisiones de carbono en un 80% en comparación con los tipos comunes de cemento y los residuos de construcción entre un 30% y un 60%. Nacajuca se encuentra en una región selvática, en este proyecto se logró la construcción de un barrio con 500 casas de 46 m<sup>2</sup>, convirtiéndola en la primera comunidad del mundo con casas impresas en 3D.

La construcción es sencilla y rápida: una tableta o un teléfono inteligente controla la impresora, requiere solo unos tres trabajadores y permite terminar una casa en menos de 24 horas sin sacrificar la calidad. Además, las casas están

---

objetivos de desarrollo sostenible, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de febrero de 2022. Dicha norma entró en vigor a los sesenta días naturales contados a partir del día siguiente de su publicación.  
28 Cfr. Apartado 2.4 de la Norma Mexicana NMX-I-4903-NICE-2021.

adaptadas a las condiciones locales: Nacajuca se encuentra en una zona sísmica y sus casas ya han resistido un terremoto de magnitud 7.4<sup>29</sup>.

Se eligió la localidad de Tucta, Nacajuca, de origen chontal para la realización de este proyecto, por su situación de comunidad en situación de riesgo y porque requerían casas habitación que resolvieran problemas de clima y humedad, debido a las inundaciones que padecen en temporadas de lluvia. En una entrevista, el empresario Brett Hagler,<sup>30</sup> director y fundador de New Story, explicó que para hacer una de estas casas, la impresora para las viviendas 3D coloca una mezcla de concreto en capas con las que se construyen pisos y paredes -“como si fuera helado de máquina”-, y su *software* monitorea las condiciones climáticas de la zona donde se ubicarán, de tal forma que el aparato pueda ajustar el material a las necesidades de la región. Una vez terminadas, los trabajadores les colocan las puertas y el techo.

## V. USO DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS PARA LA TRANSMISIÓN DE LA PROPIEDAD EN LAS CIUDADES INTELIGENTES: REGISTRO DE LA PROPIEDAD ELECTRÓNICO Y SEGURIDAD JURÍDICA EN MÉXICO.

Una de las áreas a tomar en cuenta en las ciudades inteligentes es el relativo al sector inmobiliario y por ende al derecho de propiedad vinculado al patrimonio de las personas. La transmisión de los bienes inmuebles está reglamentada en los códigos civiles de cada entidad de la República Mexicana, recordemos que existen 32 estados en México en el que cada uno de ellos cuenta con su propia legislación en materia civil y familiar, además del código civil federal, es decir que en la actualidad se cuenta en la República Mexicana con 33 códigos civiles, además de las leyes que regulan lo relativo al sector inmobiliario.

En la Constitución Federal<sup>31</sup> se establece que una de las facultades del Congreso para legislar es en cuanto a expedir las leyes generales que armonicen y homologuen la organización y el funcionamiento de los registros civiles, los registros públicos inmobiliarios y de personas morales de las entidades federativas y los catastros municipales; esperemos que pronto sea una realidad esta armonización legislativa.

Las leyes generales son normas expedidas por el Congreso de la Unión que distribuyen competencias entre los distintos niveles de gobierno en las materias concurrentes y sientan las bases para su regulación, de ahí que buscan ser la plataforma mínima desde la que las entidades puedan darse sus propias normas

29 ONU-Habitat, *World Smart Cities Outlook 2024*, Edinburgh Napier University, 2024, pp. 61 y 83.

30 Cfr. Entrevista en Periódico La Jornada, 4 de mayo de 2021, disponible en: <https://www.jornada.com.mx/notas/2021/05/04/politica/viviendas-de-chontales-pioneras-en-utilizar-la-impresion-en-3d/>.

31 Cfr. Art. 73 fracción XXIX-R de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917, última reforma publicada el 15 de abril de 2025.

tomando en cuenta su realidad social<sup>32</sup>. Esto quiere decir que cada Estado de la República Mexicana puede tener su propio ámbito de regulación, poniendo especial atención en determinados aspectos que sean preocupantes en una zona o área específica, de ahí que cada entidad federativa cuenta con una legislación especial en cuanto a la propiedad inmobiliaria para regular la operación y funcionamiento tanto de los Registros Públicos de la Propiedad, como de los Catastros.

### I. Política pública en México para modernizar los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros.

Ante el progreso tecnológico y el tránsito hacia las ciudades inteligentes, las autoridades gubernamentales tienen el desafío de implementar acciones que faciliten el servicio a las personas, es el caso de la transmisión de la propiedad en el sector inmobiliario. Dentro de las políticas públicas y acciones que ha impulsado el Gobierno Federal para poder alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible conforme a la agenda 2030, emitió los lineamientos del programa de modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros<sup>33</sup>. con el propósito de beneficiar directamente a la ciudadanía respecto de la seguridad, certeza jurídica y patrimonial, además de incrementar la recaudación de las haciendas públicas locales.

En estos lineamientos se establece que la modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros se puede lograr a través de la migración del sistema manual hacia un sistema electrónico que les permita dar inicio al trabajo en forma conjunta y la consecuente vinculación de la información registral y catastral de forma planeada, por lo que debe trabajarse en conjunto con los gobiernos estatales y municipales a efecto de definir la mejor estrategia que permita avanzar de forma clara y contundente.

Además de la digitalización del acervo y creación de folios electrónicos o la elaboración y/o actualización de cartografía catastral, también impulsa la generación de procesos para ubicar la problemática en la parte administrativa, técnica y jurídica que permita proyectar una solución integral y permanente que aporte en la integración de un sistema de información especializada, que apoye las diversas actividades relacionadas con el desarrollo territorial y aquellas de índole netamente fiscal. Así, al existir una vinculación registral y catastral, se favorecerá la determinación de la plena identidad de los inmuebles, con base en la representación gráfica en la Cédula Catastral y Registral, para generar con

32 Tesis de jurisprudencia: P./J. 5/2010, Novena Época, Fuente: *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, tomo XXXI, febrero de 2010, p. 2322, bajo el rubro: "Leyes locales en materias concurrentes. en ellas se pueden aumentar las prohibiciones o los deberes impuestos por las leyes generales".

33 Cfr. Lineamientos del programa de modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros 2025, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de febrero de 2025.

ello seguridad y confianza en la celebración de transacciones comerciales sobre inmuebles, así como incentivar el mercado hipotecario; esto, en beneficio de la ciudadanía y fortalecimiento del desarrollo económico de las entidades federativas.

Como refiere Pascua Moreno, nos encontramos en un contexto económico y social cada vez más avanzado tecnológicamente, por lo que las administraciones públicas deben adaptarse a los nuevos tiempos e ir evolucionando en sus formas de gestión y administración, por lo que los Registros Públicos se han de equiparar a otros ámbitos de la sociedad mediante el uso de herramientas tecnológicas<sup>34</sup>.

El programa de modernización de Registros Públicos y Catastros inició en México desde el año 2007, una de sus finalidades es generar interés y una oportunidad de transformación a la modernización en los gobiernos estatales que presentan menor avance, a efecto de que adopten el Modelo Integral de Registro Público de la Propiedad y el Modelo Óptimo de Catastro, con el objeto de que la inversión conjunta para el desarrollo de los proyectos ejecutivos refleje avance. Otra finalidad, es proveer el intercambio de la información generada por las instituciones registrales y catastrales a través de la interoperabilidad de la Plataforma Nacional de Información Registral y Catastral para facilitar la toma de decisiones en la gestión y el ordenamiento del territorio. El Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral (SIGIRC), es la herramienta que contribuye en el seguimiento del avance de modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros, y que permite medir el estatus de modernización en el que se encuentran los gobiernos estatales, con el propósito de conocer el cumplimiento que se da al uso de las tecnologías que impactan en el combate a la corrupción, a través de mayor transparencia, eficiencia y eficacia de sus procesos en beneficio de las personas. De esta forma, el Gobierno Federal destina todos los años una parte del Presupuesto de Egresos, para apoyar con recursos económicos a las entidades federativas y municipios para la modernización de los Registros Públicos y Catastros.

En los lineamientos del año 2025, la instancia responsable de operar este programa por parte del Gobierno Federal es la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). El objetivo general del programa es contribuir a que las Instituciones registrales y/o catastrales de las entidades federativas y municipios estén modernizadas y brinden certeza jurídica y utilidad pública a partir de la conservación, integración, actualización, vinculación y homologación de la información registral y catastral, así como la incorporación de nuevas tecnologías

---

34 PASCUA MORENO, M. A.: "El nuevo registro de la propiedad electrónico" en *Revista General de Legislación y Jurisprudencia*, Editorial Reus, Madrid, 2024, número 2, pp. 223-257-

y la alineación de la normatividad registral y catastral que mejoren sus procesos y fortalezcan su eficiencia, eficacia y transparencia<sup>35</sup>.

Cabe destacar que de los recursos económicos que el gobierno federal otorga, las entidades beneficiadas deben aportar el 40%, de tal forma que la SEDATU aportará un subsidio no mayor al 60% del total del recurso del proyecto que se apruebe.

Los objetivos específicos del programa de modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros 2025<sup>36</sup>, son:

I. Apoyar los Proyectos ejecutivos de modernización registral de las entidades federativas y municipios elaborados con base en el Modelo Integral de Registro Público de la Propiedad para lograr su eficiencia y garantizar mejores resultados, a través de la armonización y homologación de sus procesos, la estandarización y vinculación de los datos y el intercambio oportuno y transparente de la información registral, entre los tres órdenes de gobierno;

II. Apoyar los Proyectos ejecutivos de modernización catastral de las entidades federativas y municipios elaborados con base en el Modelo Óptimo de Catastro para lograr su eficiencia y eficacia y garantizar mejores resultados, a través de la armonización y homologación de sus procesos, la estandarización y vinculación de los datos y el intercambio oportuno y transparente de la información catastral, entre los tres órdenes de gobierno;

III. Apoyar los Proyectos ejecutivos de modernización integral de las entidades federativas y municipios elaborados con base en el Modelo Integral de Registro Público de la Propiedad y el Modelo Óptimo de Catastro para garantizar mejores resultados, a través de la armonización y homologación de sus procesos, la estandarización y vinculación de los datos y el intercambio oportuno y transparente de la información registral y catastral, entre los tres órdenes de gobierno;

IV. Apoyar de manera técnica a las Instituciones registrales y/o catastrales de las entidades federativas y municipios para la integración y ejecución de Proyectos de modernización.

Para determinar las entidades beneficiadas, se tomarán en cuenta algunos criterios, por ejemplo, el nivel de rezago en su índice de modernización o que no hayan participado en el programa de modernización.

35 Cfr. Apartado 2.1 de los Lineamientos del programa de modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros 2025.

36 Cfr. Apartado 2.2 de los Lineamientos del programa de modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros 2025.

## 2. Legislación en la Ciudad de México para el registro de la transmisión inmobiliaria.

En el Código Civil para el Distrito Federal aplicable para la Ciudad de México<sup>37</sup>, se establece que para la compraventa de bienes inmuebles que excedan del monto mínimo estipulado, se formalizará en escritura pública y además será inscrita en el Registro Público para que surta efectos, tal como se advierte en los arts. 2320 y 2322:

“...Artículo 2320.- Si el valor de avalúo del inmueble excede de trescientos sesenta y cinco veces la Unidad de Cuenta de la Ciudad de México vigente en el momento de la operación, su venta se hará en escritura pública, salvo lo dispuesto por el artículo 2317.

Artículo 2322.- La venta de bienes raíces no producirá efectos contra tercero sino después de registrada en los términos prescritos en este Código...”.

La propia naturaleza del derecho de propiedad<sup>38</sup>, como la importancia del objeto sobre el que recae ese derecho hacen necesario que su transmisión sea segura y se otorgue certeza a las partes que intervienen en el acto jurídico. La contratación a través de las plataformas electrónicas son una realidad, aunque aún no han logrado sustituir el esquema tradicional de la transmisión de la propiedad en el que participan un notario y el Registro Público, para efectos de otorgar certeza jurídica en cuanto a la exactitud del bien inmueble, legalidad, validez y capacidad de los contratantes, sin embargo, el uso de las tecnologías de información facilita la conformación de este proceso.

Un ejemplo del uso de las tecnologías en el sector inmobiliario se puede advertir en el trabajo que se realiza en el Registro Público de la Propiedad. Es el caso de los folios reales que se llevaba en físico, actualmente se utiliza la firma electrónica y se imprime en papel como copia de seguridad de los archivos informáticos<sup>39</sup>. Se coincide con aquellos autores que sostienen que es perfectamente posible un sistema registral electrónico, siempre que no se sustituya la calificación registral y la intervención del registrador, a efectos de otorgar certeza y seguridad jurídica a los usuarios.

37 Código Civil para el Distrito Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación los días 26 de mayo, 14 de julio, 3 y 31 de agosto de 1928, cuya última reforma se publicó en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el día 29 de noviembre de 2024.

38 GOÑI RODRÍGUEZ DE ALMEIDA, M<sup>a</sup>.: “La transmisión de la propiedad inmobiliaria a través de las nuevas tecnologías” en GOÑI RODRÍGUEZ DE ALMEIDA, M<sup>a</sup>. (ed.): *Nuevo derecho de propiedad inmobiliaria en Iberoamérica*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2022, pp. 341-369.

39 GÓMEZ GÁLIGO, J.: “Registro de la Propiedad y nuevas tecnologías” en GOÑI RODRÍGUEZ DE ALMEIDA, M<sup>a</sup>. (ed.): *Nuevo derecho de propiedad inmobiliaria en Iberoamérica*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2022, pp. 371-389.

La seguridad jurídica es una garantía institucional que se basa en un título auténtico generador del derecho y en su publicidad que opera a partir de su inscripción o anotación registral, por lo tanto, el registrador realizará siempre la inscripción o anotación de los documentos que se le presenten. Además que la inscripción de actos o contratos en el Registro Público tiene efectos declarativos, por lo que no convalida aquellos actos que sean nulos conforme a las leyes<sup>40</sup>.

En la ley registral de la Ciudad de México<sup>41</sup> se prevé que el sistema registral ya cuenta con un folio electrónico, con la limitación de que todo folio será autorizado con firma electrónica del servidor público de la institución que se designe, además deberá quedar constancia en el sistema informático. El procedimiento registral se llevará electrónicamente a través del sistema informático y de comunicación remota. Los asientos que autorice el Registrador mediante firma electrónica son documentos públicos y tendrán valor probatorio pleno.

Sin embargo, el proceso de calificación registral es una atribución que realiza directamente el Registrador y que no puede ser sustituida por el sistema informático.

Resultan interesantes algunos conceptos que presenta la ley registral mencionada, tales como: certificado electrónico; copia certificada electrónica; firma electrónica y firma electrónica notarial<sup>42</sup>. La firma electrónica avanzada que es generada con un certificado reconocido legalmente a través de un dispositivo seguro de creación de firma tiene un valor jurídico equivalente al de la firma autógrafa y es particularmente importante, toda vez que el Registrador practicará los asientos a través del sistema informático y los autorizará con su firma electrónica para que puedan surtir efectos legales.

Es de destacarse la oficina virtual de catastro que tiene la Ciudad de México<sup>43</sup>, desde su página oficial de internet se pueden realizar diversos trámites, como: impuesto predial, consulta de pagos realizados, administración de avalúos asignados a un notario, registro y gestión de avalúos comerciales o catastrales destinados a peritos valuadores y sociedades, gestión de entrega de solicitudes condominales, entre otras.

40 Cfr. Arts. 12 y 13 de la Ley Registral para la Ciudad de México, publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 11 de junio de 2018, cuya última reforma se publicó el 27 de septiembre de 2024.

41 Cfr. Arts. 21, 24 y 27 de la Ley Registral para la Ciudad de México.

42 Cfr. Art. 3 fracciones VI, IX, XII y XIII de la Ley Registral para la Ciudad de México.

43 Al respecto véase <https://ovica.finanzas.cdmx.gob.mx/>.

### 3. Legislación aplicable en la Ciudad de Guadalajara para el registro de la transmisión inmobiliaria.

Como se ha mencionado, otra ciudad inteligente en México ubicada en el Estado de Jalisco, es Guadalajara, cuya ley aplicable para el registro de la transmisión inmobiliaria es la Ley del Registro Público de la Propiedad del estado de Jalisco<sup>44</sup>.

El Registro Público de la Propiedad depende del Poder Ejecutivo, a través del cual proporciona el servicio registral para dar publicidad a los actos y hechos jurídicos que así lo requieran. Con la finalidad de preservar la seguridad jurídica del tráfico inmobiliario el Registro Público de la Propiedad deberá aplicar los principios registrales de publicidad, legitimación, rogación, consentimiento, prelación, calificación, inscripción, especialización y tracto sucesivo<sup>45</sup>. El servicio registral se presentará a través de la estructura orgánica prevista en la ley y en su caso, de conformidad a las disposiciones jurídicas aplicables relativas a legislación en materia de firma electrónica en el Estado de Jalisco<sup>46</sup>.

Algunas definiciones que se destacan en la ley registral de Jalisco<sup>47</sup> para efectos de este trabajo vinculado con el registro de la transmisión inmobiliaria en las ciudades inteligentes son:

- Firma electrónica avanzada: los datos que en forma electrónica son vinculados o asociados a un mensaje de datos y que corresponden inequívocamente al firmante con la finalidad de autenticar el mismo;

- Mensaje de datos: la información generada, enviada, recibida, archivada, reproducida o procesada por el firmante y recibida o archivada por el destinatario a través de medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología;

- Registrador: funcionario depositario de fe pública registral;

- Sistema de información: medio electrónico, óptico o cualquier otra tecnología, utilizable para generar, enviar, recibir, archivar, reproducir o procesar información respecto de los actos registrales contenidos en el acervo documental de la Institución;

- Folio Registral: expediente con toda la información referida a un mismo mueble, inmueble o persona jurídica, considerado cada uno de éstos como una

44 Ley del Registro Público de la Propiedad del Estado Libre y Soberano de Jalisco, publicada en el Periódico Oficial el 3 de febrero de 2001, cuya última reforma se publicó el 29 de julio de 2021.

45 Cfr. Art. 2 y 4 de la Ley del Registro Público de la Propiedad de Jalisco.

46 Ley de Firma Electrónica Avanzada para el Estado de Jalisco y sus Municipios, publicada en el Periódico Oficial el día 26 de diciembre de 2013, última reforma publicada el día 6 de julio de 2021.

47 Cfr. Art. 5 fracciones V, VI, VII, IX y X de la Ley del Registro Público de la Propiedad de Jalisco.

unidad registral con historial jurídico propio, cuya información deba ser procesada de manera electrónica o en forma manual.

Sin embargo, la firma electrónica avanzada tiene, respecto de la información consignada en el mensaje de datos, el mismo valor que la firma autógrafa, respecto de los datos consignados en papel y, en consecuencia, tendrá el mismo valor probatorio que las disposiciones aplicables les otorgan a éstos<sup>48</sup>.

En cuanto al procedimiento registral, los diversos sistemas registrales aplicables por los funcionarios públicos con fe pública registral deberán garantizar seguridad técnica y jurídica, inviolabilidad y la identificación indubitable de los inmuebles, y se llevará a cabo a través de folios registrales, de acuerdo a cada una de las Secciones: Inmobiliaria; Mobiliaria; de Personas Jurídicas y Sección Auxiliar<sup>49</sup>. A través del sistema se realizará la captura, almacenamiento, custodia, seguridad, consulta, reproducción, verificación, administración, y transmisión de la información registral.

Si en Guadalajara se presenta alguna discrepancia o presunción de alteración de la información del Registro Público de la Propiedad contenida en las bases de datos, o en cualquiera de los respaldos que hubiere, prevalecerá la información contenida en el documento que dio origen al registro, salvo prueba en contrario.

En el caso del Catastro, el gobierno de Guadalajara ofrece desde su página oficial de internet el servicio para que las personas puedan realizar diversos trámites, como: elaboración de dictamen de valor catastral, expedición de fotocopia o información de archivos en catastro, en la modalidad simple o certificada<sup>50</sup>.

Como se puede advertir, en las ciudades inteligentes como Guadalajara el registro de la transmisión inmobiliaria aún opera bajo el esquema tradicional, si bien ya se equipara el valor de la firma electrónica avanzada al de la firma autógrafa, en el caso del funcionario encargado de realizar la calificación registral debe transitarse hacia un modelo digital en el que el sistema permita eficientar estos procesos.

## VI. CONCLUSIONES.

Una ciudad para que se denomine inteligente debe contar con elementos centrados en satisfacer las necesidades de las personas, que le permitan mejorar su gobernanza, planificación e infraestructura orientada a sus usuarios, lo que permitirá garantizar el derecho a un desarrollo sostenible.

48 Cfr. Art. 7 de la Ley de Firma Electrónica Avanzada para el Estado de Jalisco y sus Municipios.

49 Cfr. Arts. 56, 57 y 58 de la Ley del Registro Público de la Propiedad de Jalisco.

50 Al respecto véase <https://tramitesdigitales.guadalajara.gob.mx/tramites;query=catastro>

Cada ciudad es única en cuanto a sus aspectos sociales, culturales, económicos, políticos y ambientales, así que el rediseño de una ciudad para que transite de un modelo tradicional a un modelo inteligente requiere conjuntar esfuerzos y conocimientos transdisciplinarios que vinculados a la tecnología conduzcan hacia el desarrollo sostenible que mejore la calidad de vida de las personas.

El derecho a la ciudad es un derecho colectivo que permite garantizar a todos los habitantes de una población el disfrute de otros derechos humanos, tales como el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, salud y movilidad.

En México, las autoridades gubernamentales tienen el desafío de implementar acciones que faciliten el servicio todas a las personas, es el caso de la transmisión de la propiedad en el sector inmobiliario, ejemplo de estas acciones son los lineamientos del programa de modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros, con el propósito de beneficiar directamente a la ciudadanía respecto de la seguridad, certeza jurídica y patrimonial, en donde se pueda transitar de un sistema manual a un sistema electrónico.

Aún queda mucho camino por recorrer en la transición hacia un modelo de ciudad inteligente centrado en las personas que garantice la protección de sus derechos, sin embargo la participación de diversos actores sociales en México es fundamental para alcanzar un modelo de gobernanza basado en la sostenibilidad.

En atención a la naturaleza del derecho de propiedad, para otorgar certeza a las partes que intervienen en la celebración de un acto jurídico en el que se transmite la propiedad inmobiliaria, el documento notarial que se emite al inscribirse en el Registro Público de la Propiedad tiene efectos declarativos y aun cuando el proceso registral se realiza electrónicamente a través del sistema informático, la facultad que tiene el Registrador para calificar el acto registral no puede obviarse ni sustituirse por un algoritmo, tal como se encuentra regulado en el caso de Ciudad de México y Guadalajara.

## BIBLIOGRAFÍA

BOUSKELA, M., CASSEB, M., BASSI, S., DE LUCA, C. y FACCHINA, M.: *La ruta hacia las Smart Cities. Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente*, Banco Interamericano de Desarrollo, 2016.

CASTELLANOS CLARAMUNT, J.: "Derecho a la ciudad inteligente: una relectura de los postulados de Lefevre con la incidencia del big data y la inteligencia artificial", en COTINO HUESO, L. y TODOLÍ SIGNES, A. (coord.): *Explotación y regulación del uso del big data e inteligencia artificial para los servicios públicos y la ciudad inteligente*, Tirant lo Blanch-Generalitat Valenciana-Universitat de València, 2022.

CERRILLO I MARTÍNEZ, A.: "Ciudades inteligentes y derechos digitales" en MORA RUIZ, M. (dir.): *De las Smart cities a las ciudades integradoras: propuestas socio-jurídicas para una administración local del S. XXI*, Dykinson, Madrid, 2023.

COHEN, B.: *The 3 Generations Of Smart Cities*. Fast Company, 2015, disponible en <https://www.fastcompany.com/3047795/the-3-generations-of-smart-cities>.

COTINO HUESO, L.: "Ciberseguridad, privacidad y gobernanza para la explotación de datos por la ciudad inteligente", en COTINO HUESO, L. y TODOLÍ SIGNES, A. (coord.): *Explotación y regulación del uso del big data e inteligencia artificial para los servicios públicos y la ciudad inteligente*, Tirant lo Blanch-Generalitat Valenciana-Universitat de València, 2022.

DE VERDA Y BEAMONTE, J. R. y CASTILLO MARTÍNEZ, C.: *Guía práctica sobre las medidas de apoyo a las personas con discapacidad*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2025.

GÓMEZ GÁLLIGO, J.: "Registro de la Propiedad y nuevas tecnologías" en GOÑI RODRÍGUEZ DE ALMEIDA, M. (ed.): *Nuevo derecho de propiedad inmobiliaria en Iberoamérica*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2022.

GOÑI RODRÍGUEZ DE ALMEIDA, M<sup>a</sup>.: "La transmisión de la propiedad inmobiliaria a través de las nuevas tecnologías". en GOÑI RODRÍGUEZ DE ALMEIDA, M<sup>a</sup>. (ed.): *Nuevo derecho de propiedad inmobiliaria en Iberoamérica*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2022.

ONTIVEROS, E., VIZCAÍNO, D. Y LÓPEZ SABATER, V.: *Las ciudades del futuro: inteligentes, digitales y sostenibles*, Ariel-Fundación Telefónica, Madrid, 2016.

ONU-Habitat, *World Smart Cities Outlook 2024*, Edinburgh Napier University, 2024, disponible en: <https://unhabitat.org/world-smart-cities-outlook-2024>

Organización de las Naciones Unidas, *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023: Edición especial. Por un plan de rescate para las personas y el planeta*, 2023, disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Organización de las Naciones Unidas, *Nueva Agenda Urbana* adoptada en Hábitat III, en la Ciudad de Quito, Ecuador, 2016, disponible en: <https://habitat3.org/the-new-urban-agenda>

Organización de las Naciones Unidas, *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, 2015, disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

PASCUA MORENO, M. A.: "El nuevo registro de la propiedad electrónico", *Revista General de Legislación y Jurisprudencia*, Editorial Reus, Madrid, núm. 2, 2024.

Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de abril de 2025.

Resolución sobre las Directrices Internacionales para las Ciudades Inteligentes Centradas en las Personas, Segundo Período de Sesiones de la Asamblea de ONU-Hábitat (HSP/HA.2/Res.1), junio 2023, disponible en: [https://unhabitat.org/sites/default/files/2023/09/english\\_9.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2023/09/english_9.pdf).