Ciudad de México, Cámara de Senadores, 24 de abril del 2026

HONORABLE ASAMBLEA:

La que suscribe, Senadora **Luisa Cortés García**, integrante del grupo parlamentario de MORENA, de la LXVI Legislatura de la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión, con fundamento en los artículos 71 fracción 11 y 72 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como por los artículos 8 fracción 164 numeral 1 y 169 del Reglamento del Senado de la República a nombre propio, me permito presentar a consideración de esta honorable asamblea, para su estudio, análisis, dictaminación y su aprobación, la siguiente:

INICIATIVA CON PROYECTO DE DECRETO POR EL QUE SE EXPIDE LA: "LEY DE TOPOGRAFÍA Y GEODESIA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS", fundamento lo anterior, al tenor de la presente:

I.-EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

PRIMERO. - El territorio constituye uno de los elementos esenciales del Estado, no solo en su dimensión jurídica, sino también en su dimensión técnica, económica y estratégica, por lo tanto la adecuada medición, representación y gestión del territorio es una condición necesaria para garantizar la certeza jurídica de la propiedad, la planeación del desarrollo, la ejecución de infraestructura y la seguridad nacional.

Sin embargo, en México persiste una fragmentación y dispersión normativa, técnica e institucional en materia de geodesia y topografía, obtaculizando que esta profesión sea un instrumento de gran ayuda al sistema jurídico mexicano.

En el contexto de la presente iniciativa, resulta indispensable dotar de precisión conceptual a las disciplinas de la topografía y la geodesia, en tanto constituyen los pilares técnicos sobre los cuales descansa la medición del territorio nacional y la generación de información geoespacial con efectos jurídicos, administrativos y registrales.

La literatura especializada ha definido a la topografía como la ciencia y técnica orientada a determinar las posiciones relativas de puntos sobre la superficie terrestre y representarlas a escala en planos, considerando extensiones limitadas del terreno y asumiendo, para efectos prácticos, su planitud.

En este sentido, Paul R. Wolf y Charles D. Ghilani destacan que la topografía constituye la base operativa para la elaboración de planos, proyectos de infraestructura, catastros y delimitaciones territoriales, lo que le confiere una relevancia directa en la seguridad jurídica de la propiedad y en la planeación del desarrollo.

Por su parte, la geodesia ha sido definida como la ciencia que estudia la forma, dimensiones y el campo gravitacional de la Tierra, así como la determinación precisa de posiciones sobre su superficie, integrando modelos matemáticos y sistemas de referencia globales. Autores

como Bernhard Hofmann-Wellenhof señalan que esta disciplina proporciona el sustento teórico y técnico indispensable para la construcción de sistemas de referencia geodésicos, los cuales permiten garantizar la uniformidad, precisión e interoperabilidad de la información geoespacial a nivel nacional e internacional.

La distinción entre ambas disciplinas no es meramente académica, sino que tiene implicaciones normativas relevantes: mientras la topografía opera en escalas locales y con fines aplicados, la geodesia establece el marco de referencia global que asegura la consistencia y validez de las mediciones.

En consecuencia, su adecuada definición dentro del cuerpo normativo permite delimitar con claridad sus alcances, funciones y ámbitos de aplicación, evitando ambigüedades técnicas que podrían traducirse en conflictos jurídicos o inconsistencias en la información territorial.

En este sentido, la incorporación de definiciones precisas y técnicamente sustentadas en la presente Ley no sólo fortalece su coherencia interna, sino que también alinea el marco jurídico mexicano con estándares internacionales en materia de medición del territorio y gestión de información geoespacial, contribuyendo a garantizar la certeza jurídica, la interoperabilidad de los sistemas y la adecuada toma de decisiones públicas.

Derivado de esto a la fecha es inexistente una ley general que articule competencias entre los tres órdenes de gobierno, así mismo que los sistemas de referencia geodésicos no siempre se utilizan de forma homogénea y en consecuencia que la información territorial carezca en muchos casos de interoperabilidad y estandarización.

En ese mismo sentido, la existencia de una asimetría en la calidad técnica de los levantamientos genera efectos jurídicos, que a la postre se convierten en problemas que llevan a litigios engorrosos no solo entre particulares, sino también entre las esferas del estado. Al no haber un marco integral que regule el ejercicio profesional con impacto en el interés público genera consecuencias concretas que derivan en:

- Conflictos agrarios y urbanos por imprecisión en límites.
- Problemas en catastros y registros públicos.
- Ineficiencias en obra pública.
- Riesgos en materia de seguridad territorial.

Alrededor de estas problemáticas, diversos organismos internacionales han señalado que la infraestructura de datos geoespaciales es un componente crítico para el desarrollo sostenible y la gobernanza territorial (United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management [UN-GGIM], 2020).

Un elemento crítico que agrava la problemática en materia de medición del territorio en México es la insuficiente regulación y diferenciación del ejercicio profesional, el cual ha derivado en la realización de trabajos topográficos y geodésicos por personas que, si bien pueden contar con conocimientos básicos o experiencia empírica, no poseen la formación técnica integral ni las competencias especializadas requeridas para garantizar la precisión y confiabilidad de la información generada.

Esta situación se manifiesta en dos vertientes:

1. Ejercicio indebido o ilegal de la profesión

En diversos contextos, particularmente en ámbitos municipales y rurales, se ha identificado la participación de personas que realizan levantamientos topográficos sin contar con título profesional o cédula registrada, en contravención a la normativa aplicable en materia de profesiones. Este fenómeno constituye una forma de usurpación del ejercicio profesional, cuyos efectos trascienden el ámbito individual y generan impactos colectivos, tales como:

- Delimitaciones incorrectas de predios
- Conflictos agrarios y urbanos
- Vicios en procedimientos registrales y catastrales
- Afectaciones patrimoniales a particulares

2. Ejercicio formalmente válido pero técnicamente insuficiente

Más complejo aún es el escenario en el que profesionistas con formación limitada o no especializada en geodesia y topografía realizan trabajos de medición del territorio que producen efectos jurídicos. En estos casos, el problema no es la ilegalidad formal, sino la insuficiencia técnica, derivada de:

- Uso inadecuado de sistemas de referencia geodésicos
- Falta de control de calidad en levantamientos
- Desconocimiento de estándares de precisión
- Manejo incorrecto de instrumentación y procesamiento de datos.

La literatura especializada advierte que errores en la georreferenciación y en la definición de marcos de referencia pueden generar desplazamientos significativos en la ubicación de puntos, comprometiendo la validez de los datos espaciales (Hofmann-Wellenhof et al., 2008).

En tal sentido, los errores en georreferenciación no son meramente marginales, sino estructurales, en tanto afectan la relación entre los datos espaciales y el sistema de coordenadas geográficas que les da significado.

Los marcos de referencia terrestres (Terrestrial Reference Frames, TRF) constituyen la base para la determinación de posiciones en la Tierra. Estos marcos no son entidades abstractas neutras, sino construcciones matemático-físicas que integran parámetros como origen, orientación y escala, los cuales están sujetos a errores de estimación derivados de observaciones imperfectas y modelos geodésicos (Kotsakis & Chatzinikos, 2023).

Desde esta perspectiva, los errores en coordenadas pueden descomponerse en dos grandes componentes:

- Errores geométricos internos (relativos a la forma de la red geodésica)
- Errores sistemáticos del sistema de referencia (traslaciones, rotaciones y escala)

Estos últimos son particularmente críticos, ya que generan lo que la literatura denomina common-mode errors, es decir, errores correlacionados que afectan simultáneamente a todos los puntos de una red, produciendo desplazamientos globales en la posición (Kotsakis & Chatzinikos, 2023).

Ahora bien, los errores humanos por más mínimos son de vital importancia para la georreferencia. Un aspecto central es que pequeñas inconsistencias en la definición del sistema de referencia pueden traducirse en desplazamientos significativos en la posición de puntos, incluso cuando las mediciones individuales sean precisas.

Aunque estos valores pueden parecer pequeños, en contextos como delimitación de propiedad, infraestructura o litigios territoriales, estos errores son amplificados jurídicamente, generando conflictos sustantivos. (repite lo marcado en turquesa)

Estudios empíricos han demostrado que inconsistencias en la modelación de desplazamientos periódicos pueden generar errores verticales de varios milímetros, reducidos sólo mediante técnicas avanzadas de armonización entre marcos de referencia (Nieves et al., 2022).

Es importante recordar que el International Terrestrial Reference Frame (ITRF) es reconocido como el estándar global para posicionamiento preciso. Su función es proporcionar una base uniforme para determinar posiciones en la Tierra y monitorear cambios geodinámicos (GGOS, 2023). La incompatibilidad entre sistemas genera errores de interpretación espacial, no solo de medición.

Lo cual implica que la georreferenciación no es un proceso mecánico, sino una operación altamente sensible a decisiones técnicas. El uso de matrices de covarianza en geodesia permite demostrar que los errores en los parámetros del sistema (origen, rotación, escala) se transmiten a todos los puntos de la red, generando desplazamientos coherentes pero incorrectos.

El problema adquiere mayor gravedad cuando la información geoespacial produce efectos legales, por ejemplo, un levantamiento puede ser internamente consistente (sin errores aparentes), pero externamente incorrecto (mal referenciado). Por lo que en estos casos, los resultados pueden, desplazar límites de propiedad, generar traslapes entre predios, invalidar registros catastrales, comprometer peritajes judiciales entre otros.

Por tanto, refuerza la necesidad de que la legislación no sólo regule la medición, sino también la correcta vinculación a sistemas de referencia oficiales.

La problemática asociada a errores en la georreferenciación y en la definición de marcos de referencia no solo ha sido abordada por la literatura internacional, sino también por autores mexicanos especializados en geodesia aplicada.

En particular, los trabajos de Fernando Barrera Trejo resultan relevantes al enfatizar que la representación de la superficie terrestre implica necesariamente procesos de transformación geométrica, proyección cartográfica y modelación del elipsoide, los cuales introducen deformaciones y requieren criterios técnicos rigurosos para su correcta aplicación.

Desde esta perspectiva, la geodesia no se limita a la medición, sino que constituye un sistema complejo de decisiones técnicas en torno a la selección del elipsoide de referencia, la definición de datums geodésicos, la proyección cartográfica utilizada y la subdivisión del territorio en zonas de representación

De acuerdo con desarrollos retomados en estudios basados en Barrera Trejo, la adopción de sistemas como la proyección UTM implica una segmentación del territorio en husos longitudinales, cada uno con parámetros propios de referencia. Una incorrecta aplicación de estos parámetros —por ejemplo, el uso de un huso equivocado o la omisión del meridiano central— puede generar desplazamientos sistemáticos en la representación espacial[i].

Los errores en la información territorial no son eventos aislados, sino consecuencias directas de decisiones técnicas mal ejecutadas en la definición y aplicación de sistemas geodésicos.

SEGUNDO. – La evidencia científica demuestra que los errores en georreferenciación y en la definición de marcos de referencia no son fallas menores, sino distorsiones estructurales de la información territorial, capaces de comprometer la validez técnica, administrativa y jurídica de los datos espaciales.

Por ello, resulta indispensable que el Estado establezca tres criterios importantes los cuales son: estándares obligatorios de referencia geodésica, mecanismos de control de calidad y la responsabilidad profesional sobre la correcta georreferenciación.

La concurrencia de todas las problemáticas anteriormente descrita genera efectos acumulativos:

- Inseguridad jurídica en la tenencia de la tierra
- Incremento en litigios por conflictos de límites
- Distorsión en catastros y registros públicos
- Ineficiencia en la planeación territorial
- Riesgos en proyectos de infraestructura

Así mismo a nivel sistémico, esta situación evidencia la ausencia de un marco normativo integral que establezca estándares mínimos obligatorios de calidad técnica, que vincule de manera efectiva el ejercicio profesional con la responsabilidad pública derivada de la información generada y que diferencie con claridad entre las actividades auxiliares y aquellas que requieren un alto grado de especialización.

En este contexto, el modelo vigente, sustentado en la regulación local de profesiones y en un conjunto disperso de normas técnicas, resulta insuficiente para atender la complejidad del problema, ya que no garantiza la homogeneidad en la calidad de los trabajos realizados, carece de mecanismos efectivos de trazabilidad y verificación técnica, y no articula de forma clara la responsabilidad profesional con los efectos jurídicos que produce la información geoespacial.

Organismos internacionales han señalado que la calidad de la información geoespacial depende directamente de la capacidad técnica de quienes la generan, así como de la existencia de marcos normativos que aseguren estándares uniformes (UN-GGIM, 2020).

Es por ello por lo que la presente iniciativa responde a la necesidad de establecer un marco jurídico nacional armonizado, que permita:

1. Garantizar la precisión técnica en la medición del territorio.
2. Asegurar la interoperabilidad de la información geoespacial.
3. Fortalecer la certeza jurídica sobre la propiedad y el territorio.
4. Coordinar a las autoridades en un esquema de concurrencia.
5. Regular el ejercicio profesional cuando tenga efectos públicos.

La experiencia comparada demuestra que los países con marcos normativos robustos en geodesia y cartografía presentan mejores niveles de eficiencia administrativa, menor conflictividad territorial y mayor aprovechamiento económico del suelo (Williamson, Enemark, Wallace, & Rajabifard, 2010).

En México, el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, coordinado por el INEGI, constituye un avance significativo; sin embargo, requiere un instrumento legal específico que fortalezca su dimensión geodésica y topográfica, particularmente en lo relativo a la obligatoriedad de estándares y su vinculación con efectos jurídicos.

TERCERO. - La expedición de la presente Ley en materia de geodesia y topografía representa un punto de inflexión en la evolución del orden jurídico mexicano al atender de manera directa una problemática histórica que, pese a su relevancia estructural para el Estado, no había sido abordada mediante un instrumento normativo integral.

En efecto, la medición del territorio ha constituido desde hace décadas una actividad fundamental para la organización política, económica y social del país; sin embargo, la ausencia de una regulación sistemática ha permitido la persistencia de inconsistencias técnicas, vacíos normativos y conflictos territoriales que, lejos de resolverse, se han intensificado con el paso del tiempo.

Desde la perspectiva de la teoría jurídica contemporánea, esta situación puede explicarse a partir del desfase existente entre el derecho y la realidad social. La doctrina ha señalado que uno de los principales problemas del ordenamiento jurídico es su incapacidad para adaptarse oportunamente a los cambios sociales, lo que genera fenómenos de "obsolescencia legal" cuando las normas resultan insuficientes para responder a nuevas necesidades colectivas.

En el caso de la medición del territorio, este desfase se ha traducido en una regulación fragmentada, dispersa y técnicamente insuficiente frente a la creciente complejidad de las dinámicas territoriales, urbanas y agrarias.

Por lo tanto, la presente iniciativa de Ley adquiere un carácter histórico, no en el sentido de que el Estado haya sido completamente omiso, sino porque por primera vez se propone articular en un solo cuerpo normativo los elementos técnicos, jurídicos e institucionales

necesarios para garantizar la certeza territorial. Este paso implica reconocer que la información geoespacial no es únicamente un insumo técnico, sino un elemento con efectos jurídicos directos sobre derechos fundamentales como la propiedad, la seguridad jurídica y el acceso al desarrollo.

Asimismo, la iniciativa se inscribe dentro de una concepción del derecho propia del Estado constitucional contemporáneo, en la que las normas no solo organizan el poder, sino que responden a necesidades sociales concretas. La teoría de los derechos sociales ha sostenido que las necesidades colectivas constituyen "buenas razones" para la creación de normas jurídicas, en tanto generan deberes correlativos para el Estado orientados a su satisfacción.

Bajo esta lógica, la ausencia de una regulación adecuada en materia de medición del territorio no es un problema meramente técnico, sino una deficiencia estructural del orden jurídico que impide garantizar condiciones mínimas de certeza y equidad en la organización del espacio.

En consecuencia con la presentación de esta iniciativa de Ley, se contribuye a robustecer el marco jurídico mexicano en varios niveles.

En primer lugar, fortalece la seguridad jurídica, al establecer estándares técnicos obligatorios que reducen la discrecionalidad y la incertidumbre en la generación de información territorial.

En segundo término, consolida la coordinación institucional, al definir competencias claras entre los distintos órdenes de gobierno, superando la fragmentación normativa que ha caracterizado históricamente a esta materia.

En tercer lugar, introduce un vínculo explícito entre el ejercicio profesional y la responsabilidad pública, lo que permite elevar la calidad técnica de los trabajos y prevenir errores que generan conflictos jurídicos de largo plazo.

De igual forma, la Ley responde a la evolución del paradigma constitucional, en el cual la legisladora con apego a los principios básicos de esta cuarta transformación y en un ejercicio de participación democrática ya no actúa de manera discrecional, sino comprometida por la necesidad de garantizar derechos y atender problemáticas sociales específicas.

Como ha señalado la doctrina neoconstitucional, los derechos (particularmente aquellos vinculados con condiciones materiales y sociales) exigen un desarrollo legislativo que haga posible su efectividad real. En este sentido, la regulación de la medición del territorio se convierte en un instrumento indispensable para materializar derechos como la propiedad, el acceso a la vivienda, la planeación del desarrollo y la gestión ordenada del territorio.

Aunado a esto, la incorporación de doctrina constitucional mexicana permite anclar la iniciativa en los principios estructurales del orden jurídico nacional, particularmente en lo relativo a la función del Estado en la regulación de actividades de interés público. Autores como Fix-Zamudio y Valencia Carmona sostienen que la intervención normativa del Estado es legítima cuando busca garantizar la eficacia de derechos y la estabilidad del sistema

jurídico, especialmente en materias que inciden en la seguridad jurídica y la organización del territorio (Fix-Zamudio & Valencia Carmona, 2010).

Además, la inclusión de teoría general del derecho contribuye a fundamentar la necesidad de la norma como respuesta a un problema público. Desde esta óptica, autores como Atienza y Zagrebelsky destacan que el derecho no solo regula conductas, sino que cumple funciones de organización social, reducción de incertidumbre y resolución de conflictos (Atienza, 2013; Zagrebelsky, 2007).

Asimismo, resulta indispensable fortalecer el sustento en derecho administrativo, ya que la materia de la iniciativa implica la regulación de actividades técnicas con impacto en la actuación del Estado, en este sentido, la doctrina administrativa clásica reconoce que el establecimiento de estándares técnicos es una herramienta legítima para garantizar la eficacia de la función pública y la protección del interés general (Fraga, 2000; Serra Rojas, 2010).

Por otra parte, la incorporación de derecho comparado y estándares internacionales permite contextualizar la iniciativa dentro de tendencias globales. Organismos internacionales y estudios especializados han señalado que los sistemas modernos de administración del territorio requieren marcos normativos que integren información geoespacial, estándares técnicos y coordinación institucional (United Nations, 2020; Williamson et al., 2010).

Estos referentes no solo validan la pertinencia de la iniciativa, sino que permiten justificar sus contenidos como alineados con buenas prácticas internacionales.

Finalmente, la ampliación bibliográfica también cumple una función estratégica: fortalecer la defensa de la iniciativa frente a posibles impugnaciones, al demostrar que sus disposiciones no son arbitrarias, sino que se encuentran respaldadas por teoría jurídica consolidada, doctrina administrativa y experiencias comparadas. En términos de argumentación legislativa, esto permite transitar de una justificación basada únicamente en el diagnóstico del problema a una fundamentación integral que articula evidencia técnica, sustento jurídico y validación internacional.

Finalmente, la relevancia histórica de esta Ley radica en su carácter preventivo y estructural. Durante décadas, el Estado ha operado bajo un modelo reactivo, en el que los conflictos territoriales se atienden una vez que se han materializado, generalmente a través de procesos jurisdiccionales complejos y costosos. La presente iniciativa, en cambio, sienta las bases para un modelo preventivo, en el que la calidad técnica, la estandarización y la trazabilidad son la base para un correcto ejercicio de la topografía y geodesia, así como para evitar problemas con la certeza en la medición del territorio.

CUARTO. - La construcción de la presente norma fue posible gracias en primer termino a la integración de una comisión de académicos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) quienes integraron la mesa primaría de análisis y discusión conformada de la siguiente manera:

- Dr. Arturo Palencia Rodríguez
- Ing. Fernando Barrera Trejo

- Mtra. Claudia Calva Castillo
- Ing. Ariadna Ortega Espinosa
- Ing. Benjamín Torres García
- Ing. José oziel Guzman Hernandez
- Dra. Elda Ordaz Ayala
- Ing. Sara Carlina de America Mariscal López

Así mismo la redacción de la norma recayó sobre el Mtro. Carlos Abraham Vásquez Hernández, asesor legislativo de la Senadora Luisa Cortés García, proponente de la presente iniciativa.

La construcción de los foros se estableció de la siguiente manera:

FORO	FECHA / SEDE / CARACTERÍSTICAS	PRINCIPALES PLANTEAMIENTOS / AVANCES
1er Foro Nacional de Topografía	16 de junio de 2025, en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, ESIA Ticomán (IPN, Ciudad de México).	Analizar el marco normativo actual del ejercicio profesional de la ingeniería topográfica; discutir los retos que enfrenta la disciplina; sentar las bases para una propuesta legislativa que dé certeza jurídica al ejercicio profesional.
Segundo Foro Nacional de Análisis del Marco Normativo de la Topografía y Geodesia en México	23 de octubre del 2025 Auditorio Enrique Díaz de León del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara	Analizar la necesidad de la creación de una norma que regule la profesión y el actor dentro de la profesión de la topografía.
Tercer Foro Nacional Análisis del Marco Normativo de la Topografía y Geodesia en México	4 de diciembre de 2025, en la Universidad Autónoma de Sinaloa, UAS — unidad Los Mochis.	Reunió a especialistas, autoridades académicas, representantes de gobierno y legisladores; enfatizó la urgencia de fortalecer la regulación, visibilizar la labor de topógrafos y geodestas, y garantizar certeza jurídica territorial. Durante este foro, la senadora resaltó que muchos conflictos actuales —inundaciones, deslindes mal hechos, errores en obra pública— tienen su

FORO	FECHA / SEDE / CARACTERÍSTICAS	PRINCIPALES PLANTEAMIENTOS / AVANCES
		origen en la ausencia de normativa clara o de una red geodésica confiable. Además, declaró que en el Senado fue presentada una iniciativa para reconocer oficialmente el 2 de diciembre como "Día Nacional de las Personas Profesionales de la Medición de la Tierra y el Geoespacio".
Cuarto Foro Nacional Análisis del Marco Normativo de la Topografía y Geodesia en México	Viernes 20 de febrero del 2026, en el Instituto Tecnológico de Oaxaca.	El foro que compartes se centró en un eje bastante claro: analizar el marco normativo del ejercicio profesional de la topografía en México y avanzar hacia la construcción de una legislación específica en materia de topografía y geodesia. No fue un evento meramente académico, sino un espacio con intencionalidad legislativa y de política pública.
Quinto Foro **Análisis del Marco Normativo de la Topografía y Geodesia en México -Rumbo a la construcción de la "Ley de Topografía y Geodesia de los Estados Unidos Mexicanos"-**	Martes 14 de abril, del 2026 en el Senado de la República	Se presentó la estructura de la norma y la participación de las instancias gubernamentales con sus aportaciones correspondientes.

Así mismo en estos foros se contó con la participación de ponentes con amplio reconocimiento en el área de la medición del territorio que a continuación se mencionan:

PONENTE	CONFERENCIA
Dr. Arturo Palencia Rodríguez	Antecedentes
Dr. Edgar Rubén Montiel Andrade	La Geodesía en el marco normativo en la tenencia y límites territoriales en México

Ing. Marco Zamorano Felix	La regulación de la Geodesia
Ing. Gabriel Ramos Pérez	La Topografía en el marco normativo del catastro mexicano
Ing. Mauro Chavez Arista	La función del levantamiento topográfico en la escritura pública.
Ing. Francisco Saldaña Hernández	La acción profesional de la ingeniería topográfica.
Mtro. Carlos Abraham Vásquez Hernández	El sujeto y el acto en el proceso legislativo del marco normativo de la topografía en México
Mtro. Fernando Barrera Trejo	El marco normativo actual del ejercicio de la Topografía en México
Mtro. Luis Cruz Nieva Director de Catastro Rural del Registro Agrario Nacional	La actualización constante: Una necesidad de la normatividad topográfica.
M.I. Ricardo Fritz López Director General IRC del Estado de Puebla	La regulación de la Topografía como base del desarrollo
Ing. Arturo Palencia Académico e impulsor de la iniciativa	"Un camino largo para la construcción de una norma justa"
Ingeniero Francisco Javier Medina Parra, director general adjunto de Información Geográfica Básica del INEGI	"El papel que desempeña el INEGI en la generación de información geográfica desde las perspectivas de la topografía y geodesia"
Maestro Rigoberto Méndez Palacios, subgerente de CFE	Impacto del marco regulatorio de la ley de Geodesia y Topografía en Paraestatales mexicanas
Ing. Evelyn M. Hernández Muñoz, ing. Eduardo Morelos Dámaso, Erick Lozano Lázaro de la DGCAT, Área técnica del RAN.	"Geodesia y Topografía como pilares de la seguridad jurídica en la tenencia de la tierra: aportaciones del Registro Agrario Nacional a la construcción de la Ley de Topografía y Geodesia de los Estados Unidos Mexicanos"
Mtro. Abraham Vásquez Asesor legislativo del Senado de la República y redactor de la iniciativa de Ley.	"Estructura de la iniciativa de la Ley de Topografía y Geodesia de los Estados Unidos Mexicanos"
Ing. Carlos Eduardo Martínez Duarte	Mesa de debate
Ing. Ulises Bernal Miramontes	Mesa de debate
Mtra. Hilda Mayleth López Cruz	Mesa de debate
Mtro. Emmanuel Díaz Arias	Mesa de debate
Ing. José Raúl Carrillo Gutiérrez	Mesa de debate
Dr. Daniel Mendoza Araiza	Mesa de debate
Dr. Jacobo Pérez Cruz	Mesa de debate
Dr. Guillermo Ornelas Romero Director General Regional Noreste del INEGI	Fundamento normativo de captación y uso de información geográfica.

La presente Ley es resultado de un proceso deliberativo amplio y estructurado, orientado a incorporar evidencia técnica y pluralidad de perspectivas en torno a la medición del territorio.

Para su formulación se habilitaron espacios de diálogo con actores de la sociedad civil, la academia y las instituciones gubernamentales, a través de foros temáticos, mesas de trabajo y consultas especializadas, en los que se recabaron diagnósticos, propuestas normativas y observaciones técnicas que fueron sistematizadas e integradas en el diseño del articulado.

En dichos ejercicios participaron colegios y asociaciones profesionales vinculadas a la topografía, geodesia, cartografía y catastro; instituciones de educación superior y centros de investigación con experiencia en ciencias geoespaciales; así como dependencias de los tres órdenes de gobierno con atribuciones en materia de ordenamiento territorial, infraestructura, registro de la propiedad y generación de información geográfica.

Este proceso permitió contrastar prácticas operativas, identificar brechas regulatorias y documentar problemáticas recurrentes, tales como la falta de estandarización en sistemas de referencia, la heterogeneidad en la calidad de los levantamientos, la insuficiente trazabilidad de la información y la débil articulación entre los ámbitos técnico y jurídico.

La metodología adoptada priorizó la construcción de consensos técnicos mínimos y la validación empírica de las propuestas. En los foros se discutieron, entre otros temas, los criterios para la adopción de marcos de referencia geodésicos, los estándares de calidad y control de levantamientos, los mecanismos de interoperabilidad de datos, así como el alcance de las responsabilidades profesionales cuando la información generada produce efectos jurídicos.

Las aportaciones fueron objeto de análisis comparado y de evaluación de viabilidad normativa, a fin de asegurar su congruencia con el sistema constitucional de competencias y con la legislación vigente.

Este ejercicio participativo permitió, además, identificar divergencias relevantes —particularmente en torno al alcance de la regulación profesional y a la distribución de competencias— y resolverlas mediante soluciones normativas que privilegian la coordinación, la gradualidad en la implementación y el respeto al ámbito competencial de las entidades federativas.

De esta forma, la iniciativa evita enfoques centralizadores y opta por un modelo de concurrencia que establece bases, estándares y principios comunes, dejando a la legislación local los desarrollos específicos.

En consecuencia, el contenido de la Ley refleja un equilibrio entre rigor técnico y viabilidad institucional. La incorporación de insumos provenientes de la práctica profesional, la investigación académica y la operación gubernamental fortalece la legitimidad de la norma y mejora su capacidad de implementación, al anclar sus disposiciones en problemáticas reales y en soluciones previamente contrastadas en campo.

Derivado de lo anterior, este proceso de construcción participativa se alinea con los principios de parlamento abierto y mejora regulatoria, al transparentar la deliberación, ampliar la base de conocimiento para la toma de decisiones y reducir los riesgos de sobrerregulación o de diseño normativo desvinculado de la realidad operativa.

Con ello, la Ley no solo responde a una necesidad técnica y jurídica, sino que se sustenta en un ejercicio democrático de integración de saberes, orientado a dotar al país de un marco normativo eficaz, legítimo y sostenible en materia de medición del territorio.

Sirva la presente iniciativa para hacer un reconocimiento expreso también a las siguientes personas participantes que contribuyeron con sus conocimientos para la construcción de la presente.

- Dr. Arturo Palencia Rodríguez. - Expresidente del CITAC y Académico de IPN
- ing. Fernando Barrera Trejo. - Académico IPN
- ing. Benjamín Torres García. - Académico IPN
- Ing. José Raúl Carrillo Gutiérrez. - Presidente de la ACOMITAC
- Ing. Claudia Calva Castillo. - Académica IPN
- Ing. Ariadna Ortega Mendoza. -Académica IPN
- Ing. José Ozziel Guzmán Hernández. - Académico IPN
- Ing. Jaime Pinzón de Hija. - Expresidente del CITAC
- Ing. Marco Antonio Zamorano Félix. – Académico UAS
- Dr. Edgar Montiel Andrade. - Investigador UAS MOCHIS
- Maestro Rigoberto Méndez Palacios. - Independiente
- Maestro Ricardo Fritz López. - Expresidente de la ACOMITAC
- Ing. Gabriel Ramos Pérez. - Colegio de Ingenieros Mochis
- Ing. Agustín Mejía Zarco. - Colegio de Ingenieros de Guerrero
- Ing. Eduardo Corona López. - Colegio de Ingenieros de Jalisco
- Ing. Hugo Anzaldo Ortiz. - Colegio de Ingenieros de Puebla
- Ing. marco Antonio Méndez Cuevas. - Presidente de la UMAI
- Ing. Benito Chávez Payan. - Presidente de la SEIC
- ng. Juan Pablo Luna Saucedo. - Gerente de UMAI
- Arq. Edson Morales Maravilla. - Ex presidente del Ilustre Colegio de Arquitectos
- Dra. María Guadalupe Marines Franco. - Consultora independiente
- Mtra. Hilda Mayleth López Cruz. - Académica e investigadora
- Dr. Jacopo Pérez Cruz. - Poder Judicial de la Federación
- Ing. Laura Ivonne López Muñoz. - Directora de Cartografía en la Dirección de Catastro
- Mtro. Emmanuel Díaz Arias. -Investigador y abogado litigante
- Evelyn Jasli López Gómez. -Equipo legislativo
- Mtra. Victoria Martínez. – Asesora legislativa.
- Ing. José Joel Guevara Barranco. Colegio de Topógrafos de Veracruz

QUINTO. - La expedición de la Ley en materia de topografía y geodesia constituye un avance sustantivo en la consolidación del marco jurídico mexicano, en tanto atiende una

problemática estructural históricamente subestimada: la falta de regulación integral de la medición del territorio, a pesar de su impacto directo en la certeza jurídica, el desarrollo económico y la gobernanza del espacio nacional.

Si bien, como se mencionó anteriormente han existido esfuerzos institucionales aislados en materia de información geográfica, estos no han logrado articularse en un sistema normativo coherente que vincule de manera efectiva la dimensión técnica con sus efectos jurídicos, lo que ha permitido la persistencia y agravamiento de conflictos territoriales a lo largo del tiempo.

Desde una perspectiva teórica, el derecho no es un fenómeno estático ni autónomo, sino una construcción social que surge como respuesta a necesidades colectivas y a problemáticas concretas que requieren ordenación normativa.

La doctrina jurídica contemporánea reconoce que el ordenamiento jurídico se desarrolla en función de las condiciones históricas y sociales en las que opera, adaptándose a los cambios y tensiones propias de la vida en sociedad (Bix, 2006; Hart, citado en teorías positivistas). En este sentido, la ausencia de regulación específica en materia de medición del territorio ha generado un vacío normativo que se traduce en incertidumbre, conflicto y desigualdad en el acceso a la seguridad jurídica sobre la propiedad y el uso del suelo.

La función del derecho como mecanismo de organización social implica no solo la regulación de conductas, sino también la estabilización de expectativas y la resolución de conflictos derivados de la interacción social. En este contexto, la medición del territorio adquiere una relevancia fundamental, ya que constituye la base sobre la cual se determinan derechos patrimoniales, se planifica el desarrollo urbano y se ejecutan proyectos de infraestructura.

La falta de estándares homogéneos y de mecanismos de control técnico ha permitido la proliferación de errores en levantamientos, inconsistencias en catastros y disputas sobre límites territoriales, las cuales, lejos de resolverse, tienden a acumularse y complejizarse con el paso del tiempo, generando costos económicos, sociales y jurídicos cada vez mayores.

Por lo tanto, la presente Iniciativa de Ley se inscribe en una lógica de evolución del derecho como instrumento de respuesta a necesidades sociales emergentes. Como lo ha señalado la teoría jurídica, el derecho cumple funciones esenciales de integración, control social y resolución de conflictos, orientando la conducta de los individuos y proporcionando un marco de certeza para la convivencia social (funciones sociales del derecho).

En este caso, la regulación de la medición del territorio permite transformar conflictos técnicos en cuestiones jurídicamente encauzadas, dotando al Estado de herramientas para prevenir, y no solo resolver, disputas territoriales.

El carácter histórico de esta legislación radica en que, por primera vez, se reconoce de manera explícita la medición del territorio como una actividad de interés público con implicaciones estratégicas para el Estado. Durante décadas, esta materia ha permanecido en un plano técnico-administrativo, sin un reconocimiento jurídico acorde con su impacto estructural. Sin embargo, la acumulación de problemáticas (desde conflictos agrarios hasta inconsistencias

en registros públicos) ha evidenciado que la ausencia de regulación no implica neutralidad, sino la reproducción de desigualdades y la generación de incertidumbre jurídica.

Con base en lo anterior la Ley contribuye a robustecer el marco jurídico nacional al establecer principios de precisión técnica, interoperabilidad y responsabilidad profesional, lo que permite vincular de manera directa la generación de información geoespacial con sus efectos jurídicos.

Este enfoque responde a la necesidad de garantizar que las decisiones públicas y privadas se sustenten en datos confiables, verificables y compatibles, evitando así la fragmentación institucional y la discrecionalidad técnica que han caracterizado al modelo actual.

En términos estructurales, la Ley fortalece el Estado de derecho al reducir los márgenes de incertidumbre en la delimitación del territorio y en la definición de derechos sobre el mismo. La certeza jurídica no solo depende de la existencia de normas, sino de la calidad y confiabilidad de la información sobre la cual dichas normas operan.

A este respecto, la regulación de la medición del territorio constituye un elemento esencial para la eficacia del sistema jurídico en su conjunto.

Finalmente, la iniciativa representa un cambio de paradigma en la forma en que el derecho aborda los problemas territoriales: transita de un modelo reactivo, centrado en la resolución de conflictos una vez que estos se han materializado, a un modelo preventivo, basado en la estandarización técnica, la coordinación institucional y la responsabilidad profesional. De esta manera, la Ley no solo atiende problemáticas históricas, sino que establece las bases para evitar su reproducción futura, contribuyendo a la construcción de un sistema territorial más justo, eficiente y sostenible.

SEXTO. - La presente iniciativa reconoce de manera expresa el papel determinante que ha tenido la academia en la identificación del problema público, en la construcción de soluciones técnicamente viables y en la validación de los contenidos normativos propuestos.

En particular, la participación de instituciones de educación superior con trayectoria en ciencias geoespaciales ha permitido dotar a la Ley de un sustento científico sólido, indispensable en una materia donde la precisión técnica y la coherencia metodológica son condiciones para la validez jurídica de la información.

En este proceso, destaca de forma especial la contribución del Instituto Politécnico Nacional (IPN), cuya tradición académica en ingeniería, topografía, geodesia, cartografía y geomática ha sido un referente nacional en la formación de profesionales y en la generación de conocimiento aplicado a la medición del territorio.

A través de sus unidades académicas, cuerpos de investigación y especialistas, el Instituto aportó insumos técnicos relevantes que permitieron diagnosticar con mayor precisión las fallas estructurales del modelo vigente, particularmente en lo relativo a la falta de estandarización de sistemas de referencia, la inconsistencia en los métodos de levantamiento y la ausencia de criterios homogéneos de control de calidad.

La participación del IPN no se limitó a un acompañamiento consultivo, sino que se tradujo en propuestas concretas que inciden directamente en el contenido de la Ley. Entre ellas, la necesidad de reconocer la centralidad de los marcos de referencia geodésicos como infraestructura fundamental del Estado, la incorporación de principios de trazabilidad y reproducibilidad de la información geoespacial, así como la definición de estándares mínimos que permitan garantizar la interoperabilidad entre sistemas y la comparabilidad de datos a nivel nacional.

Estas aportaciones reflejan una comprensión profunda de la naturaleza científica de la geodesia y la topografía, así como de sus implicaciones prácticas en ámbitos como el catastro, la planeación territorial y la resolución de controversias.

Asimismo, la academia, y en particular el IPN, ha contribuido a evidenciar que el problema de la medición del territorio no puede reducirse a una cuestión instrumental o de capacitación técnica, sino que responde a deficiencias estructurales en la forma en que se conceptualiza, regula y articula la información espacial en el país.

Esta perspectiva ha sido fundamental para orientar la iniciativa hacia un modelo normativo que no sólo regule procedimientos, sino que establezca bases sistémicas para la generación, validación y uso de la información geoespacial con efectos jurídicos.

De igual forma, la intervención de la comunidad académica permitió introducir una visión prospectiva en el diseño de la Ley, considerando los avances tecnológicos en sistemas de posicionamiento global, sensores remotos y sistemas de información geográfica, así como las tendencias internacionales en materia de marcos de referencia dinámicos y gestión integrada de datos espaciales.

Con ello, se busca que el ordenamiento no solo atienda problemáticas actuales, sino que tenga la flexibilidad suficiente para adaptarse a los cambios tecnológicos y científicos que caracterizan a esta disciplina.

La incorporación de los aportes académicos fortalece, además, la legitimidad de la Ley, al asegurar que sus disposiciones no responden únicamente a criterios administrativos o políticos, sino a conocimiento especializado validado en espacios de investigación y formación profesional.

En este sentido, la participación del IPN y de otras instituciones de educación superior constituye un elemento clave para garantizar que el marco normativo propuesto sea técnicamente consistente, operativamente viable y jurídicamente robusto.

En consecuencia, la presente iniciativa refleja una articulación efectiva entre conocimiento científico y función legislativa, en la que la academia no solo funge como fuente de consulta, sino como un actor estratégico en la construcción de soluciones normativas.

Este vínculo entre ciencia y derecho resulta indispensable en materias de alta complejidad técnica, como la medición del territorio, y sienta un precedente relevante para futuros

procesos legislativos que requieran integrar evidencia especializada en la toma de decisiones públicas.

SEPTIMO. - La estructura por títulos de la presente Ley responde a una lógica sistemática orientada a resolver un problema público complejo mediante la articulación de principios, competencias, estándares técnicos y responsabilidades jurídicas.

Esta organización no es meramente formal, sino que encuentra sustento en la teoría del derecho y en el derecho comparado, que reconocen que la eficacia normativa depende de la claridad en la delimitación de ámbitos materiales, la coherencia interna del ordenamiento y su capacidad para responder a necesidades sociales concretas (Atienza, 2013; Zweigert & Kötz, 1998).

- **Título Primero. Disposiciones Generales**

Este título establece los principios, definiciones y ámbito de aplicación de la Ley, lo que permite dotar de unidad conceptual al ordenamiento. Su inclusión se justifica en la necesidad, reconocida por la teoría jurídica, de contar con criterios interpretativos que orienten la aplicación normativa y eviten ambigüedades (García Máynez, 2002).

En términos comparados, los marcos regulatorios en materia territorial incorporan principios rectores como base de coherencia sistémica, particularmente en contextos donde intervienen múltiples actores y niveles de gobierno (Williamson et al., 2010). Su aportación radica en establecer la medición del territorio como actividad de interés público, alineando la técnica con el derecho.

- **Título Segundo. De las Autoridades y la Coordinación Institucional**

La regulación de competencias y mecanismos de coordinación responde a la lógica del Estado federal, en el cual la distribución de atribuciones debe ser clara para evitar conflictos normativos y operativos. La doctrina administrativa señala que la eficacia del derecho público depende en gran medida de la correcta delimitación de competencias y de la existencia de mecanismos de coordinación intergubernamental (Serra Rojas, 2010; Fraga, 2000).

En el derecho comparado, los sistemas de administración territorial exitosos se caracterizan por integrar distintos niveles de gobierno bajo esquemas coordinados (Dale & McLaughlin, 1999). Este título contribuye a superar la fragmentación institucional y fortalece la gobernanza del territorio.

- **Título Tercero. De los Sistemas de Referencia Geodésicos**

La incorporación de este título responde a la necesidad de reconocer jurídicamente elementos técnicos que son fundamentales para la validez de la información espacial. Desde una perspectiva comparada, la estandarización de marcos de referencia es un componente esencial de los sistemas modernos de administración del territorio (United Nations, 2020). La teoría jurídica contemporánea admite que el derecho debe incorporar contenidos técnicos cuando estos son determinantes para la eficacia normativa (Zagrebelsky, 2007). Su

aportación al sistema jurídico mexicano consiste en dotar de certeza a la base sobre la cual se construyen derechos territoriales.

- **Título Cuarto. De la Medición del Territorio y los Estándares Técnicos**

Este título vincula directamente la técnica con el derecho, estableciendo parámetros mínimos de calidad y precisión. La doctrina sostiene que el derecho administrativo moderno no solo regula conductas, sino que también establece estándares técnicos para garantizar la eficacia de la acción pública (Fraga, 2000).

En el ámbito internacional, la adopción de estándares homogéneos es considerada indispensable para asegurar la interoperabilidad y confiabilidad de la información territorial (Williamson et al., 2010). Este título aporta certeza técnica con efectos jurídicos, reduciendo la discrecionalidad y los errores.

- **Título Quinto. Del Ejercicio Profesional en la Medición del Territorio**

La regulación del ejercicio profesional se justifica en la necesidad de proteger el interés público cuando una actividad técnica produce efectos jurídicos. La teoría del derecho reconoce que la intervención normativa es legítima cuando existe un riesgo social derivado de prácticas no reguladas o deficientemente reguladas (Alexy, 2002).

En diversos sistemas comparados, la certificación y regulación de profesionales en áreas técnicas es un mecanismo clave para garantizar la calidad de los servicios y la seguridad jurídica (Merryman & Pérez-Perdomo, 2007). Este título contribuye a elevar los estándares profesionales sin invadir competencias locales.

- **Título Sexto. Del Consejo Mexicano de Profesionales en Medición del Territorio**

La creación de un órgano consultivo responde a la necesidad de incorporar conocimiento especializado en la toma de decisiones públicas. La doctrina contemporánea reconoce la importancia de los mecanismos de gobernanza colaborativa que integran a la academia y a los profesionales en el diseño normativo (Cappelletti, 1993). En el derecho comparado, los órganos técnicos consultivos permiten actualizar permanentemente los estándares en sectores altamente especializados (Zweigert & Kötz, 1998). Su aportación radica en fortalecer la calidad técnica del sistema sin generar estructuras burocráticas excesivas.

- **Título Séptimo. De la Información, Registro y Trazabilidad**

Este título introduce mecanismos que garantizan la seguridad jurídica a través de la trazabilidad de la información. La teoría del derecho destaca que la certeza jurídica depende no solo de las normas, sino de la confiabilidad de los datos sobre los cuales estas operan (Atienza, 2013). En sistemas comparados, la gestión adecuada de la información territorial es un elemento central para la administración eficiente del suelo (Dale & McLaughlin, 1999). Este apartado permite vincular información técnica con efectos legales verificables.

- **Título Octavo. De las Responsabilidades y Sanciones**

Finalmente, este título cierra el sistema normativo al establecer consecuencias jurídicas ante el incumplimiento. La doctrina clásica sostiene que toda norma requiere mecanismos de coercibilidad para garantizar su eficacia (Kelsen, 2009). Asimismo, el derecho comparado evidencia que los sistemas regulatorios en materia territorial incluyen regímenes de responsabilidad como elemento disuasorio y correctivo (United Nations, 2020). Su aportación es consolidar la confianza en el sistema mediante la rendición de cuentas.

Derivado de lo anterior, la presente Ley se organiza en títulos, capítulos y artículos que responden a una arquitectura normativa diseñada para atender de manera integral la problemática de la medición del territorio. Cada apartado no solo delimita un ámbito material específico, sino que cumple una función dentro del sistema jurídico, en congruencia con los principios de técnica legislativa, coherencia normativa y eficacia del derecho (Atienza, 2013; García Máynez, 2002).

OCTAVO. – Es importante mencionar que en primer término, la iniciativa se inscribe en la categoría de ley general, cuyo propósito no es absorber competencias, sino establecer bases, principios y estándares mínimos para la actuación concurrente de los tres órdenes de gobierno.

La doctrina constitucional mexicana ha reconocido que las leyes generales son instrumentos idóneos para articular materias que, por su naturaleza, requieren uniformidad técnica sin suprimir la potestad normativa de las entidades federativas (Fix-Zamudio & Valencia Carmona, 2010). En esa lógica, el proyecto delimita con claridad un núcleo básico (estándares, sistemas de referencia, criterios de calidad y trazabilidad) y deja a las legislaciones locales el desarrollo operativo y la implementación específica, evitando un esquema centralizador.

En segundo lugar, la materia regulada no se agota en el ámbito local. La medición del territorio y la información geoespacial inciden directamente en funciones que la Constitución atribuye a la Federación, como la generación de información estadística y geográfica de interés nacional, la planeación del desarrollo y la coordinación de políticas públicas.

En este sentido, la regulación propuesta encuentra sustento en el marco institucional que encabeza el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, así como en el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, que ya reconocen la necesidad de homologar metodologías, asegurar calidad y garantizar comparabilidad de datos, por lo que la Ley propuesta no duplica ni contradice ese sistema; lo complementa al establecer estándares vinculantes cuando la información produce efectos jurídicos (catastro, registro, peritajes, infraestructura).

Frente al argumento de posible invasión de facultades en materia de profesiones (tradicionalmente regulada por las entidades federativas), la presente iniciativa no establece requisitos de titulación ni crea colegios obligatorios. Su alcance se limita a fijar condiciones

de ejercicio cuando la actividad técnica impacta el interés público, mediante obligaciones de calidad, trazabilidad y responsabilidad.

Esta técnica normativa ha sido validada por la doctrina: el Estado puede regular actividades profesionales cuando su ejercicio genera riesgos colectivos, sin desplazar la competencia local sobre títulos y cédulas (Serra Rojas, 2010). En otras palabras, no se regula "la profesión" en abstracto, sino los efectos jurídicos de una actividad técnica.

Respecto a una eventual objeción por invasión de competencias municipales en catastro y ordenamiento territorial, la Ley no sustituye las funciones municipales; por el contrario, las fortalece al proporcionar estándares uniformes que elevan la calidad de la información con la que operan.

Aunado a esto, el derecho comparado muestra que los sistemas eficaces de administración territorial combinan autonomía local con estándares nacionales de referencia, precisamente para evitar inconsistencias y conflictos interjurisdiccionales (Dale & McLaughlin, 1999; Williamson et al., 2010), por lo que este proyecto de Ley adopta ese modelo: fija bases comunes y deja a los municipios la ejecución y gestión de sus sistemas.

Es importante destacar que doctrina contemporánea del derecho reconoce que en sectores de alta complejidad (como la información geoespacial) el derecho debe incorporar contenidos técnicos normativos para ser eficaz (Zagrebelsky, 2007), por lo cual la ausencia de estándares no implica libertad, sino incertidumbre y aumento de conflictos.

En este caso, la estandarización de marcos de referencia, metodologías y controles de calidad reduce litigios, mejora la interoperabilidad y fortalece la seguridad jurídica.

En suma, la iniciativa de Ley que aquí se presenta, es consistente con los principios de proporcionalidad y razonabilidad. Las obligaciones que impone son idóneas (mejoran la calidad de la información), necesarias (no existe una alternativa menos restrictiva que logre la misma uniformidad técnica) y proporcionales en sentido estricto (los beneficios en certeza jurídica y prevención de conflictos superan las cargas regulatorias). Este enfoque es congruente con la teoría de los derechos fundamentales y la justificación de la intervención estatal cuando existe un interés público relevante (Alexy, 2002).

Finalmente, la presente propuesta de Ley no invade competencias, sino que ordena la concurrencia, no sustituye a las autoridades locales, sino que les provee estándares, y no regula indebidamente profesiones, sino que vincula la actividad técnica con la responsabilidad pública.

Bajo estos parámetros, el proyecto se ajusta al diseño constitucional mexicano y fortalece el Estado de derecho en una materia donde la falta de reglas homogéneas ha generado, históricamente, incertidumbre y conflicto.

NOVENO. La presente iniciativa encuentra un fundamento directo en el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual establece el régimen jurídico de la propiedad de las tierras y aguas dentro del territorio nacional y reconoce la facultad

originaria de la Nación para imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público. Esta disposición no se limita a definir un principio abstracto de propiedad, sino que constituye el eje estructural que fortalece al sistema jurídico mexicano para que estratégicamente la medición del territorio se dé con base en función de objetivos colectivos, entre ellos la certeza jurídica, el ordenamiento territorial y el desarrollo equilibrado.

Desde esta perspectiva, la medición del territorio no es una actividad meramente técnica, sino un presupuesto indispensable para la materialización de los derechos y obligaciones derivados del propio artículo 27 constitucional.

La delimitación precisa de la propiedad, la identificación de linderos, la ubicación de bienes nacionales y la correcta integración de catastros dependen de la existencia de información geoespacial confiable y estandarizada. En ausencia de estos elementos, el mandato constitucional de garantizar certeza en la tenencia de la tierra se ve comprometido, generando conflictos agrarios, urbanos y patrimoniales que afectan tanto a particulares como al interés público.

El artículo 27 también faculta al Estado para regular el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, lo que implica necesariamente la capacidad de identificar, medir y ubicar dichos recursos en el espacio.

En este sentido, la iniciativa contribuye a hacer operativa esta facultad constitucional, al establecer las bases técnicas y jurídicas que permiten una adecuada representación del territorio y de sus recursos, condición necesaria para su administración racional y sostenible.

Asimismo, el mandato constitucional de ordenar los asentamientos humanos y de promover el desarrollo urbano encuentra en la medición del territorio un elemento esencial.

La planeación del uso del suelo, la ejecución de obras de infraestructura y la implementación de políticas públicas territoriales requieren información precisa sobre la localización y extensión de los espacios.

La falta de estándares homogéneos en esta materia ha generado históricamente inconsistencias que se traducen en problemas de planificación, sobreposición de derechos y conflictos de competencia.

En este contexto, la presente Ley no introduce una materia ajena al texto constitucional, sino que desarrolla de manera específica un componente técnico que resulta indispensable para la eficacia del artículo 27, por lo tanto, al establecer estándares de medición, sistemas de referencia y mecanismos de trazabilidad, la iniciativa fortalece la capacidad del Estado para ejercer sus facultades constitucionales en materia de propiedad y territorio, dotando de contenido operativo a principios que, sin estos instrumentos, quedarían limitados en su aplicación práctica.

Debe subrayarse que esta regulación no implica una restricción indebida al derecho de propiedad, sino una manifestación legítima de las modalidades que el propio artículo 27 constitucional autoriza imponer en función del interés público.

La estandarización de la medición del territorio y la exigencia de calidad técnica en la generación de información geoespacial constituyen medidas razonables y proporcionales, orientadas a garantizar la seguridad jurídica, prevenir conflictos y asegurar el uso ordenado del suelo.

En suma, la iniciativa se inscribe plenamente dentro del marco constitucional, al desarrollar de manera técnica y normativa las facultades que el artículo 27 confiere al Estado para regular el territorio. Lejos de constituir una innovación aislada, la Ley representa la materialización de un mandato constitucional que, aunque históricamente reconocido, no había sido suficientemente desarrollado en su dimensión técnica, lo que ha contribuido a la persistencia de problemáticas territoriales que hoy exigen una respuesta legislativa integral.

DÉCIMO. – El análisis comparado confirma que la regulación de la medición del territorio es un componente estructural en los sistemas jurídicos contemporáneos, tanto en Europa como en América Latina. En todos estos contextos, la tendencia es consistente: vincular la información geoespacial con efectos jurídicos, establecer estándares técnicos obligatorios y articular mecanismos de coordinación institucional que garanticen la certeza territorial.

Hablando de derecho comparado en esta materia, en países como Francia, la regulación de la medición del territorio tiene una base legal histórica y robusta. La Ley núm. 46-942 de 1946 instituyó el *Ordre des géomètres-experts*, estableciendo que únicamente los profesionales acreditados pueden realizar trabajos de delimitación de la propiedad y elaboración de planos con efectos jurídicos.

Ante ello, es importante mencionar que la legislación de este país logró que este modelo no sólo regulará la actividad técnica, sino que se vinculara directamente la topografía con la definición de derechos reales, lo que refuerza la seguridad jurídica en la propiedad inmobiliaria.

En Alemania, el sistema combina normas civiles y administrativas, por lo que para la medición del territorio se articula a través del registro de la propiedad (*Grundbuch*) y del catastro, bajo un esquema donde la información geodésica es indispensable para la validez jurídica de los derechos sobre la tierra. Además, existe una institucionalidad técnica consolidada, como la Federal Agency for Cartography and Geodesy, encargada de coordinar la información geoespacial a nivel nacional, lo que demuestra la relevancia estatal de esta materia.

En Suiza, el sistema de medición del territorio refleja una estructura federal similar a la mexicana, en este país, la legislación establece que el catastro es responsabilidad de los cantones, pero bajo supervisión y lineamientos federales, lo que permite combinar autonomía local con estandarización nacional.

El artículo 75 de su Constitución sede la facultad dictar reglamentos en materia de topografía y catastro a la Confederación Nacional[1].

[1] Véase: https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1999/404/en

Este modelo es particularmente relevante, ya que demuestra que en sistemas federales la regulación de la medición del territorio no invade competencias locales, sino que establece bases comunes para su ejercicio coordinado.

En Dinamarca, la legislación catastral establece que cualquier modificación en los límites de la propiedad debe ser registrada y validada mediante trabajos de medición realizados por profesionales autorizados. El sistema exige la integración de mapas digitales y registros jurídicos, garantizando que la información territorial sea consistente y actualizada, lo cual es fundamental para la administración pública y el mercado inmobiliario.

Por lo que respecta a América Latina, diversos países han avanzado en la regulación de la medición del territorio, reconociendo su impacto en la seguridad jurídica y el desarrollo económico, aunque con distintos grados de consolidación.

En Colombia, el sistema catastral ha sido objeto de reformas profundas orientadas a la modernización y multipropósito. El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) establece lineamientos técnicos obligatorios para la formación, actualización y conservación del catastro, incorporando criterios de interoperabilidad y precisión geodésica. Este modelo evidencia la importancia de contar con estándares nacionales para garantizar la calidad de la información territorial.

En Argentina, la organización federal implica que las provincias regulan el catastro, pero bajo principios comunes que buscan garantizar la coherencia del sistema. Existen leyes catastrales provinciales que establecen requisitos técnicos para la medición del territorio y su vinculación con el registro inmobiliario, lo que refleja un modelo de concurrencia similar al que se propone en esta iniciativa.

En Brasil, el catastro rural ha sido fortalecido mediante el Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR), que incorpora herramientas geoespaciales y exige la georreferenciación obligatoria de inmuebles rurales para su inscripción en el registro. Esta exigencia normativa demuestra cómo la medición precisa del territorio se convierte en condición para la validez jurídica de los derechos de propiedad.

En este país, sólo las personas profesionales registradas (ingenieros topógrafos, agrimensores o afines) pueden realizar trabajos que tengan validez oficial, como georreferenciación de predios, por lo que el control lo ejerce el Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA). Aun así, no prohíbe toda medición por otros actores; restringe las que generan efectos jurídicos.

Por lo antes expuesto, el análisis de experiencias internacionales, incluyendo América Latina, permite identificar patrones comunes que fortalecen la justificación de la presente iniciativa:

Primero, la medición del territorio es reconocida como una función estratégica del Estado, cuya regulación resulta indispensable para garantizar la certeza jurídica.

Segundo, existe una tendencia clara a establecer estándares técnicos obligatorios y sistemas de referencia uniformes, evitando la dispersión metodológica.

Tercero, los sistemas más eficaces combinan la regulación técnica con la coordinación entre distintos niveles de gobierno, particularmente en países con estructuras federales o descentralizadas.

En este contexto, la iniciativa no introduce una regulación excepcional, sino que alinea al Estado mexicano con las mejores prácticas internacionales y regionales, corrigiendo un rezago histórico en la articulación entre la medición del territorio y su dimensión jurídica.

DÉCIMO PRIMERO. - Un elemento relevante para comprender la necesidad y oportunidad de la presente iniciativa lo constituye la reciente reforma a la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de diciembre de 2023, mediante la cual se adicionaron disposiciones al artículo 26 para establecer la obligación de emitir un mapa oficial de la República Mexicana[2].

Esta modificación representa un avance significativo en el reconocimiento de la importancia de contar con una representación oficial, única y válida del territorio nacional, incluyendo sus zonas marinas, conforme al marco constitucional y legal vigente.

Sin embargo, esta reforma, aunque histórica en su alcance, pone en evidencia una limitación estructural: el reconocimiento normativo de un mapa oficial no necesariamente garantiza, por sí mismo, la calidad, precisión y coherencia técnica de la información que lo sustenta.

La disposición establece la atribución del Instituto Nacional de Estadística y Geografía para emitir dicho mapa, así como la obligación de las autoridades de proporcionar información en materia de límites territoriales, pero deja abierta la problemática relativa a la homogeneidad de los criterios técnicos, la calidad de los levantamientos y la trazabilidad de los datos geoespaciales que alimentan ese instrumento.

Asimismo, la Ley fortalece las capacidades del Instituto Nacional de Estadística y Geografía al dotarlo de un entorno normativo que respalda la calidad y uniformidad de la información que integra el mapa oficial del país.

De esta manera, no solo se da cumplimiento formal a la reforma de 2023, sino que se asegura su eficacia material, al garantizar que la representación del territorio nacional se sustente en datos técnicamente sólidos y jurídicamente confiables.

En este contexto, la presente Ley se configura como un complemento indispensable, al establecer los estándares técnicos, metodológicos y de responsabilidad que permiten dotar de contenido operativo a dicho mandato. La relevancia de este desarrollo normativo se vuelve aún más evidente cuando se analizan conflictos territoriales concretos en el país, en los cuales la ausencia de criterios homogéneos y de información geoespacial confiable ha derivado en litigios prolongados y de alta complejidad.

Un caso paradigmático es el litigio jurídico limítrofe entre los estados de Oaxaca y Chiapas, particularmente en torno a la creación del municipio de Belisario Domínguez[3]. Este conflicto,

[2] Para más información véase: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lsnieg/LSNIEG_ref08_01dic23.pdf .
[3] Véase: https://dof.gob.mx/2022/SCJN/SCJN_250322.pdf

que se extendió por más de una década, evidencia las consecuencias de la falta de precisión en la delimitación territorial y de la inexistencia de estándares técnicos uniformes en la medición del territorio.

Durante el proceso jurisdiccional, que culminó con la intervención de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, las pruebas técnicas derivadas de trabajos topográficos y geodésicos adquirieron un papel central.

La resolución del conflicto no se sustentó únicamente en criterios históricos o políticos, sino en la capacidad de reconstruir, mediante información técnica precisa, la ubicación real de los límites territoriales en disputa. En este sentido, la topografía y la geodesia dejaron de ser disciplinas auxiliares para convertirse en elementos determinantes en la producción de certeza jurídica.

Este caso ilustra con claridad que la medición del territorio no es una cuestión meramente técnica, sino un componente esencial del sistema jurídico.

En suma, la experiencia del conflicto entre Oaxaca y Chiapas demuestra que la falta de regulación integral en materia de medición del territorio no es un problema menor, sino una fuente real de inestabilidad jurídica.

La presente iniciativa, al incorporar estándares técnicos y principios normativos claros, contribuye a transformar esa realidad, fortaleciendo el Estado de derecho mediante la prevención de conflictos y la consolidación de la certeza territorial como un bien público fundamental.

De igual manera con el proyecto de Ley, atiende precisamente esta problemática estructural por lo que al establecer sistemas de referencia obligatorios, criterios de calidad técnica, mecanismos de trazabilidad y responsabilidades profesionales, se busca prevenir la generación de controversias como la referida, evitando que las inconsistencias en la medición del territorio escalen a litigios constitucionales de larga duración.

Desde esta perspectiva, la presente iniciativa se posiciona como un desarrollo normativo complementario y necesario, orientado a dotar de contenido técnico-jurídico a la función que la reforma de 2023 reconoce. Es decir, mientras dicha reforma establece el "qué" (la existencia de un mapa oficial), la presente Ley atiende el "cómo", al definir los estándares, procedimientos y responsabilidades que deben regir la generación de la información territorial que lo integra.

A este respecto es importante que la emisión de un mapa oficial implica necesariamente la existencia de:

- Sistemas de referencia geodésicos uniformes
- Metodologías estandarizadas de medición
- Control de calidad en los levantamientos
- Coordinación efectiva entre autoridades
- Responsabilidad sobre la información generada

Sin estos elementos, el mapa oficial corre el riesgo de convertirse en un instrumento formalmente válido, pero técnicamente vulnerable, susceptible de reproducir inconsistencias, errores de georreferenciación o conflictos de límites.

De igual manera, la iniciativa contribuye directamente a fortalecer las capacidades del Estado mexicano y, en particular, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, al establecer un marco normativo que:

- Garantiza la calidad técnica de la información geoespacial
- Establece estándares obligatorios de medición del territorio
- Introduce mecanismos de trazabilidad y verificación
- Vincula la información con responsabilidad profesional
- Facilita la interoperabilidad entre instituciones

Es importante dejar en claro que la propuesta de Ley no duplica funciones ni invade competencias, sino que potencia y hace operativa la reforma de 2023, asegurando que el mandato de contar con un mapa oficial se materialice en condiciones de precisión, confiabilidad y certeza jurídica.

Adicionalmente, esta articulación normativa fortalece el Estado de derecho en una dimensión frecuentemente subestimada: la certeza espacial. La existencia de información territorial confiable es condición necesaria para la seguridad jurídica en la propiedad, la planeación del desarrollo, la ejecución de políticas públicas y la resolución de conflictos.

Así, la presente iniciativa debe entenderse como una pieza complementaria del proceso de modernización del sistema jurídico mexicano en materia territorial, que da continuidad a la reforma de 2023 y la fortalece al incorporar los elementos técnicos y normativos necesarios para su plena eficacia.

En este sentido, no solo responde a una necesidad técnica, sino que contribuye a consolidar un modelo de gobernanza territorial basado en la certeza, la coordinación institucional y la responsabilidad en el manejo de la información geoespacial.

Por lo anterior expuesto y fundado someto a consideración de esta soberanía la **INICIATIVA CON PROYECTO DE DECRETO POR EL QUE SE EXPIDE LA LEY DE TOPOGRAFÍA Y GEODESIA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS;** con base en lo siguiente:

II.-DECRETO

ÚNICO. – SE EXPIDE LA LEY DE TOPOGRAFÍA Y GEODESIA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS; para quedar en los siguientes términos:

LEY GENERAL DE TOPOGRAFÍA Y GEODESIA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

TÍTULO PRIMERO
DISPOSICIONES GENERALES

Capítulo único

Artículo 1. La presente Ley es de orden público e interés general y tiene por objeto establecer las bases de coordinación y concurrencia entre la Federación, las entidades federativas y sus municipios y la Ciudad de México y sus demarcaciones territoriales así como los principios, lineamientos y estándares técnicos para la medición del territorio nacional.

Asimismo, establece los principios generales que orientarán el ejercicio profesional en materia de medición del territorio, sin perjuicio de las facultades que correspondan a las entidades federativas en materia de profesiones.

Artículo 2. Las disposiciones de esta Ley son aplicables a:

I. Las autoridades de los tres órdenes de gobierno, en el ámbito de sus respectivas competencias;
II. Las instituciones públicas y privadas que generen, integren o utilicen información geodésica o topográfica con efectos administrativos, técnicos o jurídicos, y
III. Las personas físicas o morales que realicen actividades de medición del territorio cuando sus resultados produzcan efectos legales, registrales, catastrales o periciales.

La aplicación de esta Ley a particulares se limitará a los supuestos en que la información generada tenga impacto en el interés público o efectos frente a terceros.

Artículo 3.- El Estado a través de sus instituciones y sus instrumentos normativos establecerá los criterios adecuados para que las personas que ejerzan sus actividades en materia de topografía o geodesia actúen con imparcialidad, objetividad, transparencia y honestidad.

Así mismo la interpretación y aplicación de esta Ley se regirá por los principios de:

I. Precisión técnica;
II. Interoperabilidad de la información;
III. Seguridad y certeza jurídica en la información territorial;
IV. Coordinación institucional, y;
V. Accesibilidad y aprovechamiento de la información, conforme a la normatividad aplicable.

Estos principios tendrán carácter orientador para la emisión de disposiciones administrativas y técnicas derivadas de esta Ley.

Artículo 4.- La medición del territorio constituye una actividad de interés público, cuyo desarrollo deberá garantizar la confiabilidad, consistencia y compatibilidad de la información geoespacial generada en el país, en términos de las disposiciones aplicables.

TÍTULO SEGUNDO
DE LA GEODESIA Y LA TOPOGRAFÍA
Capítulo I. Definiciones

Artículo 5.- Para efectos de la presente ley se entenderá por:

I. Agrimensura: Disciplina técnica encargada de la medición, levantamiento, delimitación y división de terrenos, con el propósito de establecer con precisión los límites y características físicas de una propiedad o superficie terrestre.
II. Catastro: Registro público que contiene la descripción, ubicación, límites y valor de los bienes inmuebles de una jurisdicción que incluye la descripción gráfica, alfanumérica, y valor para fines fiscales, legales y administrativos.
III. Consejo: Al Consejo Mexicano de Profesionales en Medición del Territorio.
IV. Coordenadas Geodésicas: Sistema de referencia basado en latitud, longitud y altura geodésica para ubicar puntos sobre la superficie terrestre.
V. Deslinde: Procedimiento legal y técnico para establecer los límites exactos de una propiedad o terreno.
VI. Escala Topográfica: Relación proporcional entre las dimensiones reales del terreno y su representación en el plano.
VII. Georrefenciación: Conjunto de actividades u operaciones, destinadas a establecerla ubicación de puntos, conjunto de puntos o de información geográfica en general, con relación a un determinado sistema de referencia terrestre.
VIII. Geodesia: Ciencia que estudia y determina la forma, dimensiones y el campo gravitacional de la Tierra, incluyendo su variación en el tiempo, así como la posición precisa de puntos sobre su superficie.
IX. INEGI: Al Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
X. Información y/o dato geoespacial: Conjunto organizado de datos, metadatos, representaciones y modelos que describen la ubicación, características y relaciones espaciales de elementos naturales o antrópicos sobre, bajo o sobre la superficie terrestre, referenciados a uno o más sistemas de referencia geodésicos, que permiten su integración, análisis, interoperabilidad y utilización con fines técnicos, científicos, administrativos, registrales o jurídicos.
XI. Instrumentos Topográficos: Equipos y herramientas técnicas y digitales utilizados para la medición y representación topográfica.
XII. Levantamiento. - Conjunto de actividades técnicas destinadas a la obtención, procesamiento, análisis y representación de datos espaciales relativos al territorio, sus características físicas, jurídicas o naturales, mediante el uso de técnicas y métodos topográficos, geodésicos, cartográficos, batimétricos, hidrográficos, hidrológicos, fotogramétricos, de percepción remota, de instrumentación para monitoreos de

infraestructura y/o otros especializados. Así los que se realizan para fines prediales o catastrales.

XIII. Marco de referencia: Realización o materialización física y matemática de un sistema de referencia.

XIV. Nivelación: Procedimiento topográfico para determinar las diferencias de altura entre distintos puntos del terreno.

XV. Plano Topográfico: Documento gráfico físico o digital que representa de manera detallada la configuración y características de un terreno, incluyendo elevaciones, construcciones, límites y otros elementos relevantes.

XVI. Precisión: Medida estadística que indica la confiabilidad de los datos obtenidos en un levantamiento.

XVII. Propiedad Privada: Derecho legal que tiene una persona física o moral sobre un bien inmueble, reconocido y protegido por la ley cuyas características son exclusividad, transferibilidad y tutela legal.

XVIII. Red Geodésica: Conjunto de puntos de referencia cuya posición ha sido determinada con alta precisión para servir como base en trabajos topográficos, cartográficos y sus derivados.

XIX. Territorio: Es el entorno tridimensional que comprende la superficie terrestre, el subsuelo, el espacio aéreo inmediato así como sus relaciones espaciales, el cual puede ser medido, modelado y analizado con herramientas geoespaciales para diversos fines científicos, técnicos, estratégicos y de desarrollo.

XX. Topografía: Técnica destinada a la medición, representación gráfica y analítica detallada de la superficie terrestre en porciones limitadas del territorio, que incluye distancias, ángulos, elevaciones y demás elementos geométricos del terreno, con el propósito de elaborar planos topográficos y otros documentos gráficos utilizados en obras públicas, construcción, planificación urbana, deslindes, catastros, infraestructura, y similares.

Artículo 6.- Las actividades de medición del territorio son de interés público y deberán desarrollarse conforme a estándares técnicos que garanticen la precisión, confiabilidad y comparabilidad de la información, favoreciendo su uso en la planeación, administración, gestión con certeza y seguridad jurídica del territorio.

Capítulo II
De los Sistemas de Referencia Geodésicos.

Artículo 7. - Los Sistemas de Referencia Geodésicos son conjuntos de parámetros y prescripciones necesarias para materializar puntos con coordenadas geodésicas establecidos de manera sistemática que permitan definir la posición precisa de cualquier punto sobre la superficie terrestre o cerca de ella, considerando la forma y dimensiones de la Tierra.

Estos sistemas se materializan en los marcos de referencia para la georreferenciación, los levantamientos topográficos, la cartografía, la hidrografía, la navegación satelital y demás aplicaciones geoespaciales, garantizando uniformidad, consistencia y precisión en la ubicación y representación espacial.

En los términos del párrafo anterior la Geodesia constituye una actividad relevante para funciones estratégicas del Estado en términos del artículo 27 constitucional por ser fundamental para producir información geográfica que garantiza la seguridad nacional, la soberanía territorial, la defensa del país, y la generación de información geoespacial clave para la planeación y desarrollo del territorio.

La definición, actualización y estandarización de los Sistemas de Referencia Geodésicos se realizará en el marco del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, mediante mecanismos de coordinación entre la Federación, las entidades federativas y sus municipios y la Ciudad de México y sus demarcaciones territoriales, con el objeto de garantizar la interoperabilidad, consistencia y calidad de la información territorial.

Los sistemas que se adopten conforme a este artículo tendrán carácter de referencia nacional, y deberán ser observados por las autoridades y particulares cuando generen información geoespacial con efectos jurídicos, registrales, catastrales o de interés público, en los términos que establezcan esta Ley y demás disposiciones aplicables.

Artículo 8.- Las autoridades de los tres órdenes de gobierno, así como los particulares en los casos previstos en esta Ley, aplicaran en el ámbito de sus competencias el uso de los sistemas de referencia geodésicos y estándares técnicos aplicables en la generación de información geoespacial.

En los supuestos en que la información tenga efectos legales, registrales o administrativos, deberá observarse lo dispuesto en las normas y lineamientos técnicos correspondientes.

La información geodésica y topográfica que se genere con efectos jurídicos, registrales, catastrales o de interés público, deberá ser susceptible de integrarse y vincularse con los sistemas de referencia nacionales, en términos de las disposiciones aplicables.

Artículo 9.- Podrán coexistir distintos Sistemas de Referencia Geodésicos dentro del territorio nacional para fines técnicos, científicos, operativos o históricos, siempre que se garantice su trazabilidad, consistencia e interoperabilidad con los sistemas de referencia de carácter nacional.

Cuando la información geoespacial generada con base en dichos sistemas tenga efectos jurídicos, registrales, catastrales o de interés público, deberá contar con los elementos técnicos necesarios que permitan su vinculación, conversión o equivalencia con los sistemas de referencia nacionales, conforme a los lineamientos que se establezcan en el marco de esta Ley.

Las autoridades de los distintos órdenes de gobierno, en el ámbito de sus respectivas competencias, promoverán mecanismos de armonización técnica que faciliten la compatibilidad entre sistemas, sin perjuicio de sus atribuciones constitucionales.

Artículo 10.- El Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, incluirá los marcos de referencia, para garantizar la disponibilidad de información geográfica precisa, actualizada y confiable.

Artículo 11. - Los datos, sistemas y marcos de referencia geodésicos contenidos en el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica serán observados por:

I. Todas las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, estatal y municipal, la Ciudad de México y sus demarcaciones territoriales;

II. Instituciones académicas y de investigación que realicen trabajos con implicaciones legales, territoriales o científicas;

III. Personas físicas o morales que realicen levantamientos topográficos o geodésicos con fines legales, técnicos o registrales, y

IV. El Registro Público de la Propiedad, catastros municipales, registros agrarios y notarías, así como para las entidades federativas y sus municipios y la Ciudad de México y sus demarcaciones territoriales, de conformidad con las disposiciones legales correspondientes.

Tratándose de información que produzca efectos jurídicos, registrales o catastrales, se ajustará su compatibilidad con dichos sistemas de referencia.

Asimismo, dicha información será utilizada como elemento técnico en juicios, trámites, transacciones así como cuando sea requerido por alguna autoridad jurisdiccional conforme a la normatividad aplicable.

TÍTULO TERCERO
DE LAS PERSONAS PROFESIONALES EN MEDICIÓN DEL TERRITORIO

Capítulo I. Del ejercicio de la profesión

Artículo 12.- Para fines de la presente Ley, se entenderá como profesional en medición del territorio a las personas físicas con título y cédula profesional de licenciatura en ingeniería en: topografía, geodesía, geomática, geoinformática, y demás profesiones cuyo objeto principal sea la medición precisa del territorio.

Las personas profesionales a las que se refiere el párrafo anterior podrán realizar levantamientos, así como elaborar y suscribir dictámenes, planos o cualquier instrumento técnico que dé soporte a la medición del objeto territorial, marítimo o aéreo, según sea el caso.

Dichos instrumentos podrán tener valor técnico y ser considerados para efectos jurídicos, administrativos o registrales, siempre que cumplan con los requisitos previstos en esta Ley y demás disposiciones legales aplicables, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras autoridades o profesionales conforme a la normatividad vigente.

Artículo 13.- Las personas profesionales que realicen actividades de medición del territorio serán responsables de la veracidad, integridad y consistencia técnica de la información que generen, así como de la adecuada documentación de los procedimientos, metodologías y datos utilizados.

Para tal efecto, deberán conservar los elementos técnicos necesarios que permitan la trazabilidad y reproducibilidad de los trabajos realizados, en términos de las disposiciones aplicables.

La información generada deberá identificar de manera clara al profesional responsable, así como las condiciones bajo las cuales fue obtenida, a fin de permitir su evaluación técnica por autoridades o terceros interesados.

Para el ejercicio de actividades técnicas y auxiliares que no requieran conocimientos especializados en el campo de la medición del territorio y sus ramas, se requerirá que los diplomas correspondientes hayan sido legalmente expedidos y registrados por las autoridades educativas competentes.

Artículo 14.- Las personas profesionales en medición del territorio que presten servicios a la Federación, las entidades federativas y sus municipios; la Ciudad de México y sus demarcaciones territoriales en la realización de estudios, levantamientos o proyectos vinculados con infraestructura pública, de manera preferente deberán estar inscritas en el Registro Nacional de Personas Profesionales en Medición del Territorio.

Asimismo, cuando intervengan como peritos o aporten elementos técnicos en procedimientos jurisdiccionales o administrativos, podrá considerarse su inscripción en el Registro como un elemento adicional para la valoración de su idoneidad técnica.

Las autoridades, en el ámbito de sus competencias, procurarán requerir la acreditación de la inscripción en dicho Registro para efectos de contratación, validación técnica o integración de expedientes, en términos de las disposiciones aplicables.

Artículo 15.- De manera preferente las personas titulares de las dependencias de la administración pública federal, estatal o municipal responsables de la medición o tenencia del territorio deberán ser profesionales en las áreas a las que hace alusión el artículo 12 de este ordenamiento.

Artículo 16.- Las autoridades jurisdiccionales, en el ámbito de sus atribuciones, garantizarán que las personas que intervengan como peritos en materia de medición del territorio cuenten con formación académica o experiencia técnica acreditable en las áreas a que se refiere la presente Ley, de conformidad con la normatividad aplicable.

En el mismo sentido, las dependencias y entidades de la administración pública de los tres órdenes de gobierno en el ámbito de sus facultades, para fines administrativos y periciales, garantizarán requerir que la información técnica o documental relacionada con la medición del territorio sea elaborada por personas con conocimientos acreditables en la materia, cuando su naturaleza así lo justifique.

Artículo 17.- Las personas profesionales en la medición del territorio deberán desempeñar sus actividades con honestidad, integridad, objetividad y diligencia técnica, observando los principios éticos y las mejores prácticas de la disciplina.

En el ejercicio de su actividad, deberán asegurar que la información que generen sea veraz, completa y técnicamente sustentada, así como considerar los impactos sociales, ambientales y económicos derivados de su actuación.

Capítulo II. De los derechos y obligaciones de las personas profesionales en la medición del territorio

Artículo 18. - Las personas profesionales en la medición del territorio, en el ejercicio de sus actividades, tendrán derecho a:

I. Ejercer su actividad con independencia técnica, sin injerencias indebidas que comprometan su objetividad;
II. Percibir una remuneración conforme a las condiciones pactadas y a la normativa aplicable;
III. Contar con protección jurídica frente a actos que pretendan coartar su independencia técnica o poner en riesgo su integridad personal, en términos de las disposiciones aplicables;
IV. Acceder, en condiciones de igualdad, a programas de capacitación y actualización en la materia, cuando estos sean ofrecidos por instituciones públicas o privadas;
V. Salvaguardar la confidencialidad de la información y datos a los que tengan acceso con motivo de su actividad, conforme a la legislación aplicable, salvo requerimiento de autoridad competente;
VI. Asociarse libremente a colegios o asociaciones profesionales conforme a la normativa aplicable, y
VII. Que los productos técnicos que elaboren sean considerados por autoridades y particulares en función de su calidad metodológica, sustento técnico y congruencia, en términos de las disposiciones aplicables.

Artículo 19. - Las personas profesionales en la medición del territorio, en el ejercicio de sus actividades, tendrán las siguientes obligaciones:

I. Desempeñar su actividad con imparcialidad, objetividad, diligencia técnica, honestidad y transparencia;
II. Cumplir con la normativa legal y técnica aplicable a la medición del territorio;
III. Proteger la confidencialidad de la información y los datos personales a los que tengan acceso, conforme a la legislación aplicable, salvo requerimiento de autoridad competente;
IV. Asumir la responsabilidad técnica de los trabajos que realicen, debiendo corregir, en su caso, los errores detectados conforme a los mecanismos legales o contractuales aplicables;
V. Mantenerse actualizados en conocimientos técnicos y en el marco jurídico aplicable;
VI. Abstenerse de participar en actos que impliquen conflicto de interés o comprometan su objetividad;
VII. Observar los códigos de ética profesional que resulten aplicables, y
VIII. Proporcionar a las autoridades competentes la información que les sea requerida, en términos de las disposiciones legales aplicables.

Artículo 20.- Las personas profesionales en la medición del territorio deberán abstenerse de emitir levantamientos, informes, dictámenes o cualquier otro documento técnico cuando exista un conflicto de interés, incluyendo aquellos casos en que tengan un interés personal, directo o indirecto, o cuando dicho interés corresponda a su cónyuge o a parientes consanguíneos o por afinidad hasta el segundo grado, en línea recta o colateral.

En tales supuestos, deberán excusarse de intervenir, salvo en los casos en que su participación sea requerida por autoridad competente y se establezcan las medidas necesarias para salvaguardar su objetividad.

TÍTULO CUARTO

DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE TOPOGRAFÍA Y GEODESIA

Capítulo I. De las Normas

Artículo 21.- El presente Título tiene por objeto establecer las bases, procedimientos y estándares técnicos aplicables a la ejecución de trabajos topográficos y geodésicos en el territorio nacional, con el fin de promover su precisión, uniformidad y compatibilidad con los sistemas de referencia geodésicos y sus marcos de referencia, en términos de las disposiciones aplicables.

Artículo 22.- Las disposiciones de este Título serán aplicables a las personas físicas o morales que realicen actividades de medición del territorio en los términos del artículo 12 de esta Ley, cuando los resultados de dichas actividades produzcan efectos jurídicos, administrativos, registrales o sean de interés público.

Artículo 23.- Los trabajos en medición del territorio que generen efectos en los términos del artículo anterior deberán ejecutarse conforme a las normas oficiales mexicanas, lineamientos técnicos y demás disposiciones aplicables emitidas por las autoridades competentes, en el ámbito de sus atribuciones.

Artículo 24.- Los levantamientos que se consideren de interés público deberán integrarse al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, conforme a los mecanismos y disposiciones previstos en la legislación aplicable.

Dicha integración deberá procurar la compatibilidad con los sistemas de referencia geodésicos y sus marcos de referencia, a fin de favorecer la interoperabilidad de la información.

Artículo 25.- Para efectos de esta Ley, se considerarán de interés público los trabajos de medición del territorio que, por su naturaleza, finalidad o efectos, incidan en:

I. La delimitación, administración o regularización de la propiedad o tenencia de la tierra;
II. La planeación, ejecución o supervisión de obras de infraestructura pública;
III. La generación de información con efectos jurídicos, registrales o administrativos;

IV. La elaboración de peritajes o pruebas en procedimientos jurisdiccionales o administrativos, y
V. Aquellos que determine el reglamento conforme a criterios de impacto territorial, social, económico o ambiental.

El reglamento de la presente Ley establecerá los criterios específicos y procedimientos para su identificación.

Capítulo II. De los instrumentos, procedimientos técnicos de medición y levantamientos.

Artículo 26. Las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones técnicas aplicables establecerán los criterios que deberán cumplir los instrumentos, sensores y demás equipos utilizados en los trabajos topográficos y geodésicos, a fin de asegurar la calidad, precisión y confiabilidad de la medición del territorio, en el ámbito de sus respectivas competencias.

Artículo 27. Los trabajos en medición del territorio que generen efectos jurídicos, administrativos o registrales deberán sustentarse en una planeación técnica que incluya al menos de manera enunciativa más no limitativa lo siguiente:

I. Los objetivos;
II. La metodología;
III. Los instrumentos a utilizar;
IV. Las escalas;
V. El sistema de referencia y,
VI. Un esquema de control de calidad.

Artículo 28.- Los productos derivados de los levantamientos que generen efectos en los términos de esta Ley deberán integrarse en los formatos y medios establecidos en las disposiciones técnicas aplicables, incluyendo los metadatos necesarios para garantizar su trazabilidad, interoperabilidad y adecuada interpretación.

Artículo 29.- Las autoridades competentes, en el ámbito de sus atribuciones, podrán realizar actos de verificación respecto de los trabajos de topografía y geodesia, así como de los equipos utilizados, a fin de constatar el cumplimiento de las disposiciones técnicas aplicables, conforme a los procedimientos establecidos en la normatividad correspondiente.

TÍTULO QUINTO

DE LAS AUTORIDADES RESPONSABLES EN MATERIA DE MEDICIÓN DEL TERRITORIO

Capítulo I. De las Autoridades Competentes

Artículo 30.- Para efectos de la aplicación de la presente Ley, serán autoridades competentes, en el ámbito de sus respectivas atribuciones:

I. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía;
II. El Registro Agrario Nacional;

III. La Comisión Nacional del Agua;
IV. La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural;
V. La Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano;
VI. La Secretaría de Economía;
VII. La Secretaría de Gobernación;
VIII. La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte;
IX. La Secretaría de la Defensa Nacional;
X. La Secretaría de Marina;
XI. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
XII. Los Gobiernos de las Entidades Federativas y la Ciudad de México a través de sus dependencias responsables del ordenamiento territorial, obras públicas o catastro y,
XIII. Los Municipios, en el ámbito de su competencia,

El Consejo Mexicano de Profesionales en Medición del Territorio tendrá el carácter de instancia técnica de apoyo y consulta, sin facultades de autoridad.

Artículo 31.- Corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, en coordinación con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía y demás autoridades competentes:

I. Formular y conducir la política nacional en materia de medición del territorio, en el ámbito de sus atribuciones;
II. Participar en la elaboración y promoción de normas oficiales mexicanas y lineamientos técnicos en la materia, conforme a la legislación aplicable;
III. Coadyuvar en la integración y actualización de la información geoespacial en los sistemas correspondientes, en términos de la normativa aplicable;
IV. Promover el cumplimiento de las disposiciones de esta Ley y su reglamento;
V. Fomentar la profesionalización, capacitación y certificación de las personas dedicadas a la medición del territorio;
VI. Celebrar convenios de coordinación con las entidades federativas, municipios y la Ciudad de México para la homologación de procedimientos técnicos;
VII. Participar en mecanismos de cooperación nacional e internacional en la materia y,
VIII. Las demás que le confieran esta Ley y otras disposiciones aplicables.

Artículo 32.- Corresponde a las entidades federativas y a la Ciudad de México, en el ámbito de sus competencias:

I. Expedir y aplicar la legislación local en materia de catastro, topografía y ordenamiento territorial;
II. Regular el ejercicio profesional en su ámbito territorial, conforme a las disposiciones constitucionales y legales aplicables;
III. Supervisar los trabajos de medición del territorio que generen efectos administrativos o registrales;
IV. Establecer y operar registros locales de profesionales en la materia, en términos de su legislación;

V. Promover la capacitación y actualización técnica en coordinación con instituciones académicas y organismos especializados;
VI. Fomentar la interoperabilidad de la información geoespacial con los sistemas nacionales;
VII. Dar vista a las autoridades competentes sobre posibles irregularidades en el ejercicio profesional y,
VIII. Las demás que les confieran esta Ley y otras disposiciones aplicables.

Artículo 33.- Corresponde a los municipios y a las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus atribuciones:

I. Participar en la supervisión de los trabajos topográficos y catastrales vinculados con el desarrollo urbano y la gestión territorial;
II. Integrar, actualizar y administrar la información catastral, conforme a la legislación aplicable;
III. Verificar que la información técnica incorporada a los expedientes administrativos cuente con elementos suficientes para su adecuada valoración;
IV. Contribuir a la integración de la información geoespacial en los sistemas correspondientes;
V. Promover la observancia de las disposiciones técnicas y principios éticos en la materia;
VI. Informar a las autoridades competentes sobre posibles irregularidades detectadas y,
VII. Las demás que les confieran el artículo 115 constitucional, esta Ley y otras disposiciones aplicables.

Capítulo II. Del Consejo Mexicano en Medición del Territorio

Artículo 34. – El Consejo Mexicano en Medición del Territorio es una instancia colegiada de carácter técnico y consultivo, cuyo objeto es emitir opiniones, recomendaciones y dictámenes especializados en materia de medición del territorio.

Las opiniones del Consejo no tendrán carácter vinculante, pero de manera preferente serán consideradas por las autoridades competentes como elementos técnicos para la toma de decisiones, en términos de las disposiciones aplicables.

Artículo 35.- Las personas integrantes del Consejo ejercerán sus funciones con carácter honorario, sin percibir remuneración, dieta, salario ni beneficio económico alguno por el desempeño de sus cargos, salvo los gastos estrictamente necesarios y debidamente justificados que resulten indispensables para el cumplimiento de sus funciones, los cuales deberán ser cubiertos conforme a los mecanismos que se establezcan en su reglamento o en los instrumentos de coordinación correspondientes.

Artículo 35. - El Consejo será un cuerpo colegiado integrado por personas con conocimientos en la medición del territorio de la administración pública y la sociedad civil de la siguiente manera:

I. Una persona representante de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, quien presidirá el Consejo;
II. Una persona representante de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte, al menos el nivel de Director de Área o su equivalente;
III. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía;
IV. Una persona representante por cada entidad federativa y la Ciudad de México, preferentemente vinculada con funciones catastrales, de ordenamiento territorial o infraestructura;
V. Dos personas profesionales especialistas en medición del territorio, procurando paridad de género, provenientes de colegios o asociaciones legalmente constituidos ante la instancia competente.

Las personas integrantes deberán contar con experiencia técnica acreditable en la materia.

Artículo 37. - La integración del Consejo se realizará al inicio de cada periodo de la Administración Pública Federal, mediante la designación de sus integrantes por parte de las autoridades competentes, conforme a los mecanismos que establezca el reglamento de esta Ley.

Para la incorporación de las personas representantes de la sociedad civil, el Consejo emitirá una convocatoria pública que garantice transparencia, igualdad de condiciones y selección con base en mérito técnico.

Las personas representantes de la sociedad civil durarán en su encargo tres años, sin posibilidad de reelección.

Artículo 38.- El Consejo Mexicano en Medición del Territorio tendrá las siguientes facultades:

I. Emitir opiniones, dictámenes y recomendaciones técnicas en materia de medición del territorio, información geoespacial, cartografía y georreferenciación;
II. Proponer a las autoridades competentes criterios, lineamientos, metodologías y estándares técnicos para la mejora y homologación de las prácticas profesionales;
III. Asesorar, a solicitud expresa, a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como a las autoridades de las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en temas vinculados con políticas, programas y proyectos en la materia;
IV. Coadyuvar con las autoridades competentes en el diseño de esquemas de certificación, evaluación y actualización profesional, sin asumir funciones regulatorias;
V. Elaborar y aprobar su reglamento interno de funcionamiento;
VI. Emitir opiniones técnicas respecto de proyectos normativos, incluyendo normas oficiales mexicanas y disposiciones técnicas, cuando le sean solicitadas o cuando lo estime pertinente;
VII. Participar, en carácter consultivo, en los procesos de elaboración de normas, estándares o instrumentos técnicos aplicables al ejercicio profesional;

VIII. Promover la creación y fortalecimiento de registros de profesionales en la materia, en coordinación con las autoridades competentes, sin sustituir sus atribuciones legales;
IX. Fomentar la coordinación técnica entre instituciones públicas, académicas, científicas y profesionales;
X. Emitir recomendaciones sobre competencias profesionales, perfiles técnicos, procesos de formación, certificación y buenas prácticas;
XI. Elaborar estudios, diagnósticos e informes especializados;
XII. Promover la calidad, interoperabilidad y adecuada utilización de la información geoespacial, en coordinación con las instancias competentes;
XIII. Fomentar la transparencia y el uso responsable de la información geoespacial, conforme a la legislación aplicable;
XIV. Proponer mecanismos de cooperación nacional e internacional;
XV. Las demás facultades de carácter técnico y consultivo que le confieran esta Ley y su reglamento, necesarias para el cumplimiento de su objeto.

Artículo 39.- La persona titular de la Presidencia representará al Consejo y conducirá sus sesiones.

El Consejo contará con una Secretaría Técnica, cuya persona titular será designada por la Presidencia y ratificada por el pleno, y tendrá a su cargo la ejecución de los acuerdos, así como el apoyo técnico y administrativo necesario para el funcionamiento del órgano.

Las personas integrantes del Consejo ejercerán sus cargos con carácter honorario. El Consejo podrá contar con personal técnico y administrativo para el cumplimiento de sus funciones, conforme a las disposiciones aplicables y a la disponibilidad presupuestaria correspondiente.

Artículo 40. - El Consejo sesionará de manera ordinaria al menos tres veces al año, y de forma extraordinaria cuando sea necesario. Las decisiones se tomarán por mayoría simple de votos; en caso de empate, la Presidencia tendrá voto de calidad.

Capítulo III. Del Registro, Certificación y Supervisión Profesional

Artículo 41. - El Consejo promoverá, en coordinación con las autoridades competentes, la integración y fortalecimiento de registros de personas profesionales en medición de la tierra y el geoespacio.

Asimismo, integrará un registro referencial, con fines estadísticos, técnicos y de vinculación profesional, sin sustituir las atribuciones legales de las autoridades en materia de regulación del ejercicio profesional.

Artículo 42. - El Consejo podrá participar, en coordinación con las autoridades competentes y conforme a la legislación aplicable, en el diseño, promoción y evaluación de esquemas de certificación de competencias profesionales en materia de medición del territorio.

Las certificaciones que se desarrollen deberán sujetarse a los marcos normativos aplicables y podrán ser otorgadas por las instancias legalmente facultadas para ello.

Artículo 43. - Cuando el Consejo identifique posibles irregularidades en el ejercicio profesional, podrá emitir opiniones o recomendaciones técnicas y, en su caso, hacerlas del conocimiento de las autoridades competentes para los efectos legales conducentes.

Artículo 44.- El Consejo promoverá la cooperación y vinculación con instituciones de educación superior, centros de investigación, organismos nacionales e internacionales especializados en geodesia, cartografía e información geoespacial, así como con autoridades de los distintos órdenes de gobierno y los sectores público y privado relacionados con la gestión y medición del territorio.

TÍTULO SEXTO

DE LA COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

Capítulo único

Artículo 45.- Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como las autoridades de las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, deberán coordinarse entre sí, en el ámbito de sus respectivas atribuciones, para promover la homogeneidad técnica, interoperabilidad y calidad de los trabajos topográficos y geodésicos realizados en el territorio nacional, conforme a las disposiciones técnicas aplicables.

Artículo 46.- Las coordenadas geográficas deberán expresarse en los sistemas de referencia, proyecciones cartográficas y unidades de medida reconocidas por las disposiciones técnicas correspondientes.

Toda conversión o transformación de coordenadas deberá documentarse, ser técnicamente justificable y garantizar la trazabilidad e integridad de la información.

TÍTULO SÉPTIMO

DE LA RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA Y PROFESIONAL EN EL EJERCICIO DE LA TOPOGRAFÍA Y GEODESIA

Capítulo I. De las responsabilidades de las personas profesionales en medición del territorio

Artículo 47. Las violaciones a los preceptos de esta Ley, sus reglamentos y demás disposiciones que emanen de ella, serán sancionadas administrativamente por las autoridades

competentes, sin perjuicio de las penas que correspondan cuando sean constitutivas de delitos.

Artículo 48. Las personas profesionales en medición del territorio son responsables del ejercicio ético, técnico y legal de su profesión, su actuación deberá apegarse a las disposiciones establecidas en esta Ley, su reglamento y demás normatividad aplicable.

Serán responsables civil, administrativa y profesionalmente cuando, por acción u omisión, causen daño al interés público, al patrimonio de terceros, o al ejercicio de la función pública, derivado de la práctica de actos topográficos o de la expedición de documentos técnicos con información inexacta, falsa, negligente o alterada.

Artículo 49. Constituyen infracciones a esta Ley los actos que las personas profesionales en medición del territorio cometan en perjuicio de terceros, en cuanto a los siguientes actos que se establecen de manera enunciativa más no limitativa:

I. Cuando emitan planos, memorias técnicas o documentos con información falsa o alterada;
II. Cuando en realicen el ejercicio de la profesión sin título o cédula profesional;
III. Cuando la negligencia en la ejecución de trabajos topográficos derive en perjuicio a en bienes de particulares o del Estado;
IV. Cuando exista falsificación o uso indebido de firmas, sellos o certificaciones;
V. Cuando omitan reportar irregularidades en los levantamientos o mediciones oficiales, y
VI. Las demás que establezcan las normas y reglamentos complementarios.

Capítulo II. Del Procedimiento Administrativo

Artículo 50. La autoridad competente iniciará el procedimiento administrativo sancionador de oficio o por denuncia, garantizando el derecho de audiencia y defensa del presunto infractor.

Las resoluciones deberán ser fundadas y motivadas, notificándose al interesado conforme a la Ley de Procedimiento Administrativo aplicable.

Artículo 51.- Las sanciones administrativas aplicables por las infracciones a esta Ley podrán consistir en:

I. Amonestación con apercibimiento;
II. Multa;
III. Suspensión temporal de la autorización o registro que, en su caso, hubiera sido otorgado por autoridad competente en términos de esta Ley y,
IV. Inhabilitación temporal para participar en procedimientos o trabajos que generen efectos ante autoridades, en los términos que establezcan las disposiciones aplicables.

Artículo 52. Las multas se impondrán tomando en consideración la gravedad de la infracción, el daño causado, la reincidencia y la capacidad económica del infractor, conforme a los siguientes rangos:

I. De cien a dos mil veces el valor de la Unidad de Medida y Actualización, para las infracciones previstas en las fracciones I y II del artículo 49;
II. De dos mil a seis mil veces el valor de la Unidad de Medida y Actualización, para las infracciones previstas en las fracciones III y IV del mismo artículo.

En los demás casos, la autoridad competente determinará la sanción aplicable conforme a los criterios establecidos en el presente artículo.

Artículo 53. En caso de reincidencia se duplicará el monto de la multa que corresponda. Para los efectos de este Capítulo se entiende por reincidencia, que el infractor cometa la misma violación a las disposiciones de esta Ley o sus reglamentos dos o más veces dentro del período de un año, contado a partir de la fecha en que se le hubiera notificado la sanción inmediata anterior.

Artículo 54. La persona que obstaculice interfiera o se oponga al ejercicio de las funciones de verificación o supervisión de la autoridad competente, o que incumpla los requerimientos legalmente formulados, será sancionada conforme a lo previsto en el presente Capítulo, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieran derivarse en otras materias.

En caso de que dichas conductas pudieran constituir un delito, la autoridad competente dará vista a la autoridad correspondiente.

Artículo 55. Cuando las conductas relacionadas con el ejercicio de actividades de medición del territorio constituyan hechos que la ley señale como delito, se estará a lo dispuesto en la legislación penal aplicable.

Entre otros, podrán actualizarse supuestos relacionados con:

I. Falsificación de documentos;
II. Fraude;
III. Uso indebido de documentos o información técnica y,
IV. Ejercicio indebido o ilegal de la profesión.

Capítulo III. Del recurso de revisión

Artículo 56. El recurso de revisión tiene por objeto que la autoridad administrativa competente examine la legalidad, fundamentación, motivación y correcta aplicación de la presente Ley en las resoluciones administrativas definitivas mediante las cuales se impongan sanciones en materia de topografía y geodesia.

Artículo 57. El recurso de revisión procederá en contra de:

I. Multas administrativas;
II. Amonestaciones;
III. Suspensión temporal del registro, autorización o habilitación;

IV. Cancelación del registro o autorización para ejercer actividades en materia de topografía y geodesia, y
V. Cualquier otra resolución administrativa definitiva que imponga una sanción prevista en esta Ley.

Artículo 58. El recurso de revisión será resuelto por:

I. El superior jerárquico de la autoridad que emitió la resolución impugnada, y/o
II. La autoridad revisora expresamente designada en el reglamento de la presente Ley.

Artículo 59. Podrá interponer el recurso de revisión la persona física o moral a quien se haya impuesto la sanción administrativa, así como su representante legal debidamente acreditado.

Artículo 60. El recurso de revisión deberá interponerse dentro de los quince días hábiles siguientes a aquel en que surta efectos la notificación de la resolución sancionadora.

Artículo 61. El escrito mediante el cual se interponga el recurso de revisión deberá contener al menos de manera enunciativa más no limitativa:

I. Nombre del recurrente y domicilio para oír y recibir notificaciones;
II. La autoridad que emitió la resolución impugnada;
III. La resolución que se recurre y la fecha de su notificación;
IV. Los agravios que cause la resolución impugnada;
V. Las pruebas que se ofrezcan, en su caso;
VI. Firma autógrafa del recurrente o de su representante legal, y
VII. Las demás que se establezcan en los reglamentos de esta Ley.

Artículo 62. La interposición del recurso de revisión no suspenderá la ejecución de la sanción, salvo que:

I. La sanción sea de carácter económico y se garantice su cumplimiento; o
II. La autoridad revisora determine que la ejecución puede causar daños de difícil reparación.

Artículo 63. La autoridad competente admitirá y valorará las pruebas ofrecidas conforme a las reglas de la lógica, la sana crítica y la experiencia, siempre que sean pertinentes y relacionadas con los agravios expresados.

Artículo 64. La autoridad revisora deberá emitir resolución dentro del plazo de treinta días hábiles, contados a partir de la admisión del recurso, pudiendo:

I. Confirmar la resolución impugnada;
II. Modificarla;
III. Revocarla total o parcialmente; o
IV. Ordenar la reposición del procedimiento cuando existan violaciones sustanciales.

Artículo 65. En lo no previsto en el presente Capítulo, se aplicarán de manera supletoria:

I. La Ley Federal de Procedimiento Administrativo, tratándose de sanciones impuestas por autoridades federales, y

II. Las leyes de procedimiento administrativo de las entidades federativas y la Ciudad de México, cuando las sanciones sean impuestas por autoridades estatales o municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias.

III.- TRANSITORIOS

ARTÍCULO PRIMERO. - La Ley entrará en vigor a los treinta días naturales después de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

ARTÍCULO SEGUNDO. – La presidencia del Consejo Mexicano en Medición del Territorio, deberá convocar para la conformación de este dentro de los noventa días naturales siguientes al inicio de la entrada en vigor de la Ley.

ARTÍCULO TERCERO. - El Consejo Mexicano en Medición del Territorio, deberá elaborar su reglamento interior, dentro de los sesenta días naturales siguientes a su integración.

ARTÍCULO CUARTO. - Las Entidades federativas deberán armonizar su marco jurídico que corresponda, para adecuarlo al contenido de del presente decreto en un lapso no mayor a 180 días naturales a partir de la entrada en vigor de la Ley.

ARTÍCULO QUINTO. – El H. Congreso de la Unión deberá armonizar las legislaciones relacionadas con el presente decreto en un periodo máximo de 365 días naturales a partir de la entrada en vigor de la Ley.

ARTÍCULO SEXTO. - Las dependencias de la administración pública federal deberán ajustar sus respectivos marcos normativos y desarrollar sus instrumentos reglamentarios en un lapso no mayor a 180 días naturales a partir de la entrada en vigor de la Ley.

ATENTAMENTE

LUISA CORTÉS GARCÍA
SENADORA

LUISA CORTES GARCÍA
SENADORA DE LA REPÚBLICA

Referencias Bibliográficas

- Alexy, R. (2002). Teoría de los derechos fundamentales. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.
- Atienza, M. (2013). El sentido del derecho. Barcelona: Ariel.
- Barrera Trejo, F. (2014). Geodesia. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Cappelletti, M. (1993). Dimensiones de la justicia en el mundo contemporáneo. México: Porrúa.
- Dale, P., & McLaughlin, J. (1999). Land administration. Oxford: Oxford University Press.
- Diario Oficial de la Federación. (2023, 1 de diciembre). Decreto por el que se adicionan dos párrafos al artículo 26 de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica. https://www.dof.gob.mx/
- Fix-Zamudio, H., & Valencia Carmona, S. (2010). Derecho constitucional mexicano y comparado (6ª ed.). México: Porrúa.
- Fraga, G. (2000). Derecho administrativo. México: Porrúa.
- García Máynez, E. (2002). Introducción al estudio del derecho (55ª ed.). México: Porrúa.
- Global Geodetic Observing System (GGOS). (2023). International terrestrial reference frame (ITRF) and global geodetic standards. https://ggos.org/
- Hofmann-Wellenhof, B., Lichtenegger, H., & Wasle, E. (2008). GNSS – Global navigation satellite systems: GPS, GLONASS, Galileo, and more. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-211-73017-1
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2020). Lineamientos para el catastro multipropósito en Colombia. https://www.igac.gov.co/
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica. https://www.inegi.org.mx/
- Kelsen, H. (2009). Teoría pura del derecho. México: UNAM.
- Kotsakis, C., & Chatzinikos, K. (2023). Errors in terrestrial reference frames and their impact on positioning. https://doi.org/10.1007/s00190-023-01745-0
- Merryman, J. H., & Pérez-Perdomo, R. (2007). The civil law tradition: An introduction to the legal systems of Europe and Latin America (3rd ed.). Stanford: Stanford University Press.
- Nieves, P., et al. (2022). Modeling periodic displacements and their impact on vertical positioning accuracy. https://doi.org/10.1016/j.measurement.2022.111206
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2021). Política Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. https://www.gob.mx/sedatu
- Serra Rojas, A. (2010). Derecho administrativo. México: Porrúa.

- Suprema Corte de Justicia de la Nación. (2022). Resolución del conflicto limítrofe entre Oaxaca y Chiapas (Municipio de Belisario Domínguez). https://www.scjn.gob.mx/
- United Nations. (2020). Framework for effective land administration (FELA). https://ggim.un.org/
- United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management (UN-GGIM). (2015). Global geodetic reference frame for sustainable development. https://ggim.un.org/
- United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management (UN-GGIM). (2020). Future trends in geospatial information management: The five to ten year vision. https://ggim.un.org/
- Williamson, I., Enemark, S., Wallace, J., & Rajabifard, A. (2010). Land administration for sustainable development. ESRI Press.
- Zagrebelsky, G. (2007). El derecho dúctil. Madrid: Trotta.
- Zweigert, K., & Kötz, H. (1998). Introducción al derecho comparado. Oxford: Oxford University Press.

[i] Este punto es particularmente relevante ya que no todos los errores en georreferenciación provienen de la medición, sino de la incorrecta interpretación o aplicación del sistema de referencia, lo cual coincide con la literatura internacional sobre errores sistemáticos.