

Capitalización de una Experiencia,
**la Participación del Inegi en el Programa de Certificación de Derechos
Ejidales y Titulación de Solares (Procede) Estudio de Caso México**

Mario Alberto REYES IBARRA, México

Palabras clave: Territorio, Tenencia de la tierra, Ejidos y comunidades agrarias, Infraestructura de Datos Espaciales, Sistemas de Información Geográfica

1. INTRODUCCIÓN

Doce años de participación en un programa nacional de certificación de tierras rurales de México, han permitido al INEGI incrementar sus experiencias en diversas áreas del conocimiento geográfico, geodésico, cartográfico y catastral. La aplicación de tecnologías de vanguardia relacionadas con la medición de terrenos, también lo llevó a afinar sus metodologías, reducir los tiempos empleados en trabajos de campo, elevar la precisión y reducir los márgenes de error de los datos obtenidos bajo una normatividad homogénea. Paralelamente, la creación de una red de centros informáticos para la producción cartográfica y la construcción de amplias bases de datos, así como su integración, acceso y explotación en Sistemas de Información Geográfica, constituyen componentes esenciales de la Infraestructura de Datos Espaciales de México (IDEMEX).

1.1 Contexto nacional

México es una nación de contrastes, con historia y con futuro, donde coexisten regiones con porcentajes muy elevados en cuanto a dotación de servicios, vías de acceso y carreteras bien trazadas, como en algunos municipios del norte y centro del país; en oposición a zonas rurales y asentamientos urbanos irregulares que carecen de los servicios y mantienen un crecimiento territorial desorganizado, con su consecuente problemática social y económica.

Para hacer realidad proyectos que acorten las distancias sociales es necesario contar con información que refleje las distintas caras de la Nación, por ello, el INEGI como el organismo encargado de producir y coordinar la información estadística y geográfica en México, brinda productos y servicios que apoyan a las instituciones en la toma de decisiones acertadas en beneficio de grandes grupos de población.

Nuestro país cuenta con características geográficas heterogéneas y de gran potencial en recursos naturales, manifestado por la megadiversidad biológica y étnica. La superficie, en lo que se refiere al continente y a las tierras insulares, es cercana a dos millones de kilómetros cuadrados, además de la zona económica exclusiva con más de tres millones de kilómetros cuadrados.

Considerado entre los diez países más poblados del mundo, lo habitaban en el año 2000 más de 97 millones de personas, de las cuales 51% eran mujeres y 49 % hombres, de acuerdo con los resultados del XII Censo General de Población y Vivienda realizado por el INEGI. Asimismo destaca como un país de jóvenes, ya que 43% de su población tiene edades inferiores a los 20 años.

Su proceso de alta urbanización se refleja en una composición de 75% de población urbana, concentrada principalmente en siete zonas metropolitanas, en contraste con sólo un 25% de habitantes en zonas rurales. En tanto, la población económicamente activa representa un poco más del 44% del total nacional, de la cual alrededor de 16 millones de personas están ocupadas en actividades agropecuarias.

Con esta diversidad de elementos del medio físico y natural, la distribución de la población difiere de las características de su territorio, ya que por ejemplo, los recursos hídricos se concentran en el sur y sureste, en tanto la población, por razones sociales y económicas se aglutina en el centro del país.

1.2 Desarrollo histórico agrario de México

El desarrollo histórico de México ha incidido en la integración geográfica, social, política y económica de la Nación. Desde antes de la conquista, la diversidad de civilizaciones prehispánicas se traducían en una variedad de formas de control y acceso a la tierra. Durante la época colonial, el sistema agrario se caracterizó por la adaptación de la propiedad indígena al marco jurídico de los conquistadores, en el cual se consideraban entre otras la pequeña propiedad y la comunal; las tierras de uso común formaban parte de esta última y se denominaban ejidos.

Dentro de las comunidades indígenas se definieron cuatro áreas: el poblado, el ejido, las parcelas y una porción para el pago de tributos o gastos de la comunidad. Esta división pocas veces se convirtió en realidad, pues las extensiones asignadas no permitieron el cumplimiento de las funciones territoriales y sociales de la comunidad.

En la segunda mitad del siglo XVIII la Corona otorgó tierras a un sector privilegiado, naciendo así la “hacienda”, forma de propiedad posteriormente dominante. La dualidad entre minifundio y latifundio se asentó desde entonces en la historia agraria del país. A fines de este siglo, aparecieron las expresiones de descontento de los precursores de la independencia motivadas por la desigualdad en la estructura agraria, cuya demanda era la entrega de tierra a los indígenas y la exención de tributos y deudas.

Al iniciar el siglo XX, la relación entre los pueblos y las haciendas era de tensión constante y de abuso por parte de los hacendados. La desigualdad, el reclamo de justicia, la resistencia al acaparamiento y la defensa de lo propio, fueron los detonadores que dieron el sello agrario a la lucha revolucionaria. En el artículo 27 de la Constitución de 1917 se consagró la restitución de las tierras a los pueblos y el inicio del proceso de reforma agraria. El esfuerzo redistributivo fue de enormes proporciones, considerando que la mitad del territorio nacional

se convirtió en ejidos o comunidades agrarias, al beneficiarse a 3 millones de campesinos con la dotación de 26 mil ejidos y la restitución a 2 mil comunidades.

El reparto de tierra fue acompañado de otros procesos que lo afectaron, destacando la explosión demográfica, que origina un creciente minifundio. A principios de los noventa se gesta un nuevo marco jurídico-agrario, tendiente a estimular una mayor inversión y capitalización que eleven la producción y la productividad de los predios rurales.

Como consecuencia del desarrollo histórico, la propiedad en México tiene tres vertientes: la privada; la social que conjuga los ejidos y las comunidades agrarias; y la pública, cuyo dueño y usufructuario es la Nación en sus tres niveles de gobierno. En términos de cifras, su composición es como sigue: 74 millones de hectáreas de propiedad privada; más de 103 millones de hectáreas de propiedad social, y el resto de propiedad pública.

1.3 El Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares

La nueva ley agraria publicada el 26 de febrero de 1992, da origen a la Procuraduría Agraria, con la función de defender los derechos de ejidatarios y comuneros, y al Registro Agrario Nacional, cuyo fin es llevar el control de la tenencia de la propiedad social. Esta disposición legal tiene entre sus objetivos que los pueblos puedan decidir sobre el destino y la delimitación de sus tierras.

Los conceptos anteriores adquirieron su expresión operativa en el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE), cuyo objetivo principal es el otorgar certeza jurídica en la tenencia de la tierra a través de la entrega de certificados de derechos parcelarios y de derechos de uso común, así como los títulos de solares, a favor de todos y cada uno de los individuos integrantes de los ejidos del país que lo soliciten. Aquí conviene resaltar el carácter voluntario y gratuito del Programa.

El universo de atención del programa es la propiedad social, la cual se compone de 29,942 núcleos agrarios, que cubren una superficie de más de cien millones de hectáreas, en beneficio de aproximadamente 3,8 millones de campesinos.

La ejecución del PROCEDE requiere la conjunción de esfuerzos de varias dependencias e instituciones públicas, en unos casos por mandato de ley y en otros por las necesidades técnicas del programa. Así, las instituciones públicas involucradas en la ejecución directa de este Programa son: la Procuraduría Agraria, el Registro Agrario Nacional y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), todo bajo la coordinación de la Secretaría de la Reforma Agraria.

1.4 El INEGI en el PROCEDE

El INEGI tiene entre sus atribuciones en materia geográfica, establecer las normas, políticas y técnicas para el desarrollo de proyectos de información cartográfica y catastral; planear, organizar, dirigir y controlar las actividades en materia de cartografía catastral ejidal; así

Mario Alberto Reyes Ibarra

3/9

Capitalización de una Experiencia, la Participación del Inegi en el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (Procede) Estudio de Caso México

Foro Especial Interregional de las Naciones Unidas, FIG y PC IDEA
Desarrollo de Políticas de Información Territorial en las Américas
Aguascalientes, México 26-27 de octubre de 2004

como coordinar el establecimiento y la consolidación de un sistema cartográfico digital, para el manejo y la actualización de la información geográfica y la estadística georreferida.

Sus atribuciones, sumadas a la capacidad técnica y organizativa son los elementos que propiciaron en gran medida la participación del INEGI en el PROCEDE, como órgano ejecutor de los trabajos técnico operativos, los cuales consisten en la identificación, marcaje y ubicación geográfica de las tierras al interior de los núcleos agrarios, así como la generación de los productos cartográficos correspondientes para respaldar la emisión de la documentación jurídica que garantiza la tenencia de la tierra.

El INEGI utiliza las *Normas Técnicas para la Delimitación de las Tierras al Interior del Ejido*, las cuales establecen los criterios para la estandarización de procedimientos, así como las precisiones mínimas con las que se desarrollan los trabajos técnico operativos y de procesamiento informático del Programa, además definen las características de la cartografía. Estas normas son derivadas de las publicadas por el Instituto en materia geográfica.

Para llevar a cabo estas actividades se empleó la tecnología de vanguardia disponible en el momento, instrumentándose dos métodos para la recopilación de información en campo: el directo con equipos como GPS y estaciones totales, y el indirecto con materiales aerofotográficos y estaciones fotogramétricas. La selección y aplicación del método depende principalmente de características como: la densidad de la cubierta vegetal, la solicitud de los ejidatarios, la disponibilidad de fotografía aérea, así como el tamaño promedio de las parcelas.

La aplicación de la tecnología GPS motivó el cambio del Sistema Geodésico de Referencia, haciendo consistente la tecnología de medición con el marco de referencia; además en 1993 se estableció la Red Geodésica Nacional Activa, compuesta en la actualidad por 16 estaciones de rastreo continuo distribuidas en todo el país, las cuales operan de manera permanente y a cuyos datos se tiene acceso gratuito a través de la página Web del INEGI.

Con el objetivo de procesar los datos recabados y generar la cartografía de la propiedad social se instalaron y operan a lo largo y ancho del país 32 centros interconectados para la producción automatizada de cartografía, en los cuales adicionalmente se construye la Base de Datos de la Propiedad Social.

Este gran banco de información permite apoyar la toma de decisiones en beneficio de los diferentes programas que propician el desarrollo rural, ya que también contiene información de rasgos naturales hidrológicos tales como corrientes y cuerpos de agua; datos de uso del suelo como áreas de cultivo, uso habitacional, explotación colectiva y zonas destinadas a servicios públicos; finalmente datos de infraestructura tales como carreteras federales, estatales, líneas de conducción eléctrica, puentes y pozos, entre otros.

Los trabajos del PROCEDE se cristalizan en la generación de certificados y títulos que, al establecer los derechos de propiedad y usufructo, permiten identificar y resolver problemas

de indefinición en la tenencia de la tierra heredados de generaciones anteriores, contribuyendo así a fortalecer la paz social en el campo mexicano.

Aprovechando la experiencia adquirida durante el desarrollo del PROCEDE, diferentes naciones han puesto atención en conocer las acciones instrumentadas, principalmente en relación con la metodología de medición y la producción de planos. En consecuencia, se ha dado asesoría a grupos de especialistas y funcionarios de países como China, Jamaica, Perú, Guatemala, Honduras y El Salvador.

La participación del Instituto en el PROCEDE ha permitido generar un importante capital intelectual y grandes acervos de información; acumular experiencia técnica mediante el desarrollo de normatividad, metodologías y software; crear una infraestructura geodésica con más de 82 mil vértices geodésicos establecidos en campo; construir una base de datos de la propiedad social de aproximadamente 25 mil núcleos agrarios, con información proveniente de más de 7,4 millones de cédulas sobre las características de los sujetos de derecho y de sus tierras.

La integración de esta base de datos posibilita su utilización por las instituciones que aplican las políticas públicas sobre el territorio, en la planeación de la integración territorial y su ordenamiento. En apoyo a lo anterior, el INEGI ha generado el Sistema de Información Geográfica de Núcleos Agrarios (SIGNA), que permite consultar, analizar y explotar en forma integral la información estadística y geográfica obtenida de los trabajos de campo; proporciona información por entidad federativa referente a la delimitación predial de los núcleos agrarios, así como datos socioeconómicos de sus integrantes.

Con la operación del PROCEDE, se ha propiciado, además de dar certeza en la tenencia de la tierra a ejidatarios y comuneros, la posibilidad de crear e impulsar un mercado de tierras en el país. Cabe destacar que si bien esto último no se ha dado en forma generalizada, se requiere consolidar los mecanismos que lo orienten hacia las políticas y programas de ordenamiento del territorio, dado que poco a poco un mayor número de tierras de la propiedad social estarían en posibilidades de incorporarse a este mercado.

Lo anterior toma relevancia adicional al considerar los principios establecidos en la legislación mexicana, en la que se dan funciones a los 2451 municipios que constituyen el País, fijando las atribuciones legales para el inventario catastral de la propiedad privada y se establecen las políticas para su ordenamiento, lo cual coincide con uno de los propósitos de la concepción y construcción de la Infraestructura de Datos Espaciales de México (IDEMEX) consistente en lograr la homogeneidad de los datos que se manejan.

1.5 Vinculación del PROCEDE con la Infraestructura de Datos Espaciales de México

El fenómeno de la globalización y la influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación han favorecido el intercambio de datos geoespaciales compatibles y su integración en Infraestructuras a nivel local, nacional, continental y mundial.

IDEMEX es la iniciativa que propone México para organizar, administrar y compartir los datos geoespaciales, la cual está integrada bajo un marco normativo homogéneo, para que a través del uso de tecnologías de comunicación se logre la interoperabilidad de los Sistemas de Información.

Puede definirse a la IDEMEX como un conjunto de políticas tecnológicas, estándares y recursos humanos para la recopilación, manejo, acceso y distribución de datos geoespaciales y conducir al conocimiento para la toma de decisiones inteligentes.

Actualmente se cuenta con soluciones que permiten la integración de los conjuntos de datos catastrales, con las diferentes capas asociadas a los conjuntos de datos espaciales contemplados en la IDEMEX. Con ello, se ofrece a los usuarios de la información territorial la posibilidad de construir relaciones topológicas entre los objetos geográficos y sobreponer temas, logrando la integridad vertical y horizontal de los datos, misma que conduce a la obtención de información, cuyo tratamiento y análisis se traduce en el conocimiento más amplio y completo del espacio geográfico.

Buscando facilitar el acceso a la información relativa a la propiedad, el INEGI ha propuesto la creación de la Clave Única del Registro del Territorio (CURT), como llave de acceso a los datos catastrales contenidos en la IDEMEX, a través de la cual de manera unívoca y eficiente se asigna un código a cada porción del territorio, pudiendo compartir la información contenida en las cédulas que generan distintas dependencias de gobierno.

Una de las vertientes institucionales para diseminar la información de la IDEMEX, se concreta en el desarrollo denominado IRIS (Información Referenciada geoespacialmente Integrada en un Sistema), con el que se promueve y facilita el uso, análisis, interpretación e integración de la información geográfica y estadística nacional, junto con la catastral, contribuyendo al conocimiento y estudio de las características del territorio, con la finalidad de propiciar la toma de decisiones basada en elementos técnicamente sustentados.

La explotación integral de SIGNA e IRIS permite la generación de una gran variedad de productos para apoyar el análisis y la toma de decisiones como pueden ser: mapas, atlas temáticos, estadísticas y tabulados que ayudan a definir la tipología de los núcleos agrarios. A continuación se presenta una caracterización de la propiedad social y de los sujetos de derecho que la habitan:

En un promedio nacional el 68% de las tierras de los núcleos agrarios se destinan al uso común, dedicándose principalmente a la recolección de madera y al pastoreo ganadero de tipo extensivo; el área parcelada significa casi el 31% y concentra las actividades agrícolas; la superficie correspondiente al asentamiento humano, empleada para las viviendas y la producción de autoconsumo de traspatio, ocupa tan sólo una superficie del 1%.

Respecto al uso de suelo declarado en los ejidos y comunidades agrarias del país, el 65% de las tierras parceladas son agrícolas, seguido de las actividades ganadera y agropecuaria con

21 y 11% respectivamente; el 3% restante corresponde a los terrenos mineros, áreas naturales protegidas y zonas acuícolas.

En las áreas de asentamiento humano predomina ampliamente el uso habitacional con 77%, le siguen los predios sin construcción con 18%; los servicios públicos con 3% y en el 2% restante se encuentran las áreas de uso industrial, comercial, reserva de crecimiento y mixto.

Respecto a la disponibilidad de agua, las áreas parceladas confirman la supremacía nacional de la agricultura de temporal sobre la de riego, en este mismo sentido la tierra de uso común presenta una predominancia del pastoreo en terrenos áridos. La comparación permite inferir que al momento de asignar los diferentes destinos de la tierra, los campesinos toman mucho en cuenta la calidad de ésta.

En referencia a los sujetos de derecho poco más de la mitad tiene una parcela, mientras que el 23% de ellos cuenta con dos y el 21% restante posee tres o más. Teniéndose como promedio nacional 1,2 parcelas por ejidatario.

1.6 Desafíos del Programa

El desarrollo del PROCEDE y la incorporación de sus datos a la IDEMEX permiten distinguir tanto aspectos positivos como áreas de oportunidad. Entre los primeros tenemos:

- Los logros del programa se han alcanzado gracias a la estrecha colaboración entre los diversos actores involucrados en el desarrollo del mismo, propiciando con ello el fortalecimiento institucional a través de la formación y capacitación del personal participante y la transferencia tecnológica.
- Los avances alcanzados a la fecha arrojan un total de 82,6 millones de hectáreas medidas, correspondientes a 4,9 millones de parcelas y 2,5 millones de solares, lo cual ha implicado la elaboración de 7,4 millones de planos; en este sentido los trabajos técnicos han sido la base para la generación de certificados y títulos en 24 920 núcleos agrarios.
- Con el objeto de garantizar resultados confiables y homogéneos se desarrolló normatividad técnica ad hoc, vigilándose estrictamente su aplicación; la adopción de este marco establece las bases para lograr la interoperabilidad de sistemas catastrales. La tecnología, los procesos y la normatividad aplicados garantizan resultados confiables, minimizando la incertidumbre en los límites de propiedad y con ello los conflictos potenciales.
- La creación de un acervo de datos y su integración a la IDEMEX enriquece el conocimiento de la Geografía de México y contribuye a la mejor toma de decisiones en materia de propiedad social.

- La conjunción de todos los factores anteriores, ha permitido por un lado tener información explotable y por otro, beneficiar a los sujetos de derecho en forma oportuna.

De igual forma son reconocibles áreas de oportunidad que deben considerarse para que se incremente la utilidad de la información generada en el programa. Entre ellas pueden mencionarse las siguientes:

- En virtud de que los datos del territorio con el paso del tiempo pierden su vigencia debido a la dinámica social y natural, se hacen necesarios mecanismos y esquemas de actualización de la información generada, buscando que ésta nunca tenga una antigüedad mayor a cinco años.
- Es indispensable una mayor promoción y fomento de los beneficios derivados de la incorporación al programa para que los habitantes de los núcleos agrarios que aún no se han incorporado lo soliciten y así cubrir la totalidad de la regularización de la propiedad social.
- Se requiere desarrollar y fortalecer la difusión y los mecanismos de disseminación de la información generada durante el programa, para que ésta sea conocida y aprovechada.
- Con el objeto de capitalizar las experiencias adquiridas por el personal técnico involucrado en el programa y contribuir a la profesionalización de la actividad, se debe promover la certificación de las competencias laborales, garantizando que los procedimientos, así como el uso e interpretación de la información de carácter catastral sean adecuados y consistentes a lo largo del tiempo.

Teniendo presente los antecedentes históricos, la capitalización de la experiencia adquirida, las tendencias en las tecnologías de la información, así como la sensibilidad que requiere la solución de la problemática en el campo, los retos que este país puede afrontar en materia geográfica y catastral se resumen en los siguientes puntos:

Bajo la premisa de que una imagen parcial de un país no permite establecer políticas para una gestión eficaz de su territorio, es necesario avanzar en la incorporación de la información correspondiente a la propiedad pública y privada, lo cual contribuirá al Ordenamiento del Territorio de manera integral y sustentable.

El reto principal lo constituye la integración de los datos que generan las distintas Unidades Productoras de Información Geográfica del país a la IDEMEX, para lograr un mejor conocimiento del territorio nacional que, mediante el análisis geoespacial y las aplicaciones geomáticas, apoye la toma de decisiones inteligentes relacionadas con requerimientos específicos, fundamentando soluciones acertadas para el desarrollo de los grandes proyectos de interés nacional, lo cual aunado a la seguridad en la tenencia de la tierra propiciada por el PROCEDE, contribuye a la consolidación de la paz social en el campo mexicano.

CONTACTOS

Ing. Mario Reyes Ibarra
Director General de Geografía INEGI
Presidente del CP IDEA
Av. Héroe de Nacozari Núm. 2301 Sur, Fraccionamiento Jardines del Parque
CP 20270
Aguascalientes, Aguascalientes
MÉXICO
Tel. + 52 449 9 10 54 06
Fax + 52 449 4 42 41 92
Email: mario.reyes@inegi.gob.mx
Página web: www.inegi.gob.mx