

Perspectivas sobre la administración de tierras y la cartografía en Iberoamérica: lo que revelan los expertos y los organismos catastrales

Carmen FEMENIA-RIBERA, Inmaculada MARQUÉS PÉREZ, Gaspar MORA-NAVARRO, Enric TEROL, Espanã y Cristhian QUIZA-NEUTO, Colombia

Palabras clave: administración del territorio, catastro, registro de la propiedad, Iberoamérica, cartografía, entrevistas, opiniones, encuestas

RESUMEN

El presente trabajo analiza la situación de los Sistemas de Administración del Territorio (SAT) en Iberoamérica, con especial atención al papel de la cartografía en la seguridad jurídica y en la fiscalidad territorial. Para ello se desarrolló una investigación social en dos fases complementarias. En primer lugar, se realizaron entrevistas semiestructuradas a trece expertos internacionales, que permitieron identificar fortalezas, debilidades y necesidades de los SAT, destacando la heterogeneidad institucional, la prevalencia del enfoque fiscal, la insuficiente coordinación entre catastro y registro, así como las carencias en actualización cartográfica y estandarización de datos. En segundo lugar, se llevó a cabo una encuesta a representantes de organismos miembros del Comité Permanente del Catastro en Iberoamérica (CPCI), con 32 respuestas válidas de 13 países. Los resultados reflejan la diversidad de modelos organizativos, bajos niveles de satisfacción en actualización y recursos, una integración desigual de tecnologías geoespaciales y la percepción de que la cooperación internacional y la participación social son claves para el fortalecimiento del catastro. En conjunto, el estudio revela que, pese a avances relevantes, los SAT iberoamericanos enfrentan limitaciones estructurales, técnicas y financieras. Superar estas brechas exige impulsar la interoperabilidad institucional, modernizar la cartografía y promover la innovación tecnológica, con un mayor compromiso político y social que permita consolidar sistemas más eficientes, transparentes y equitativos.

Key words: land administration, cadastre, land registry, Iberoamerica, cartography, interviews, opinions, surveys

ABSTRACT

This paper analyses the situation of Land Administration Systems (LAS) in Ibero-America, with special attention to the role of cartography in legal certainty and land taxation. To this end, social research was carried out in two complementary phases. First, semi-structured interviews were conducted with thirteen international experts, which made it possible to identify the strengths, weaknesses and needs of SATs, highlighting institutional heterogeneity, the prevalence of the fiscal approach, insufficient coordination between cadastre and land registry,

1

Carmen Femenia-Ribera, Inmaculada Marqués Pérez, Gaspar Mora-Navarro, Enric Terol, Espanã y Cristhian Quiza-Neuto, Colombia

Perspectivas sobre la administración de tierras y la cartografía en Iberoamérica: lo que revelan los expertos y los organismos catastrales

FIG Brazil Joint Land Administration Conference (3DLA2025, UN-Habitat STDM, FIG Commissions 7+8 AM) 3-5 November 2025, Florianopolis, Santa Catarina, Brazil

as well as shortcomings in cartographic updating and data standardisation. Secondly, a survey was conducted among representatives of member organisations of the Permanent Committee on Cadastre in Ibero-America (CPCI), with 32 valid responses from 13 countries. The results reflect the diversity of organisational models, low levels of satisfaction with updating and resources, uneven integration of geospatial technologies, and the perception that international cooperation and social participation are key to strengthening the cadastre. Overall, the study reveals that, despite significant progress, Ibero-American SATs continue to face structural, technical, and financial constraints. Overcoming these gaps requires promoting institutional interoperability, modernising cartography and fostering technological innovation, with greater political and social commitment to consolidate more efficient, transparent and equitable systems.

Perspectivas sobre la administración de tierras y la cartografía en Iberoamérica: lo que revelan los expertos y los organismos catastrales

**Carmen FEMENIA-RIBERA, Inmaculada MARQUÉS PÉREZ, Gaspar MORA-
NAVARRO, Enric TEROL y Cristhian QUIZA-NEUTO**

1. INTRODUCCION

Los sistemas de administración del territorio (SAT) se definen como el conjunto de marcos institucionales, legales y técnicos que permiten gestionar los derechos sobre la tierra, su uso y desarrollo. En el ámbito iberoamericano, estos sistemas presentan importantes retos asociados a la rápida urbanización y al consecuente crecimiento desordenado de las ciudades, que ha generado un aumento de asentamientos informales y ha puesto en riesgo la sostenibilidad del desarrollo urbano. A estas dinámicas se suman la desigualdad en el acceso a servicios y la alta vulnerabilidad frente a desastres naturales.

Una característica común en la región es la existencia de dos instituciones diferenciadas: el catastro, como registro gráfico de carácter principalmente fiscal para la determinación de valores catastrales, y el registro de la propiedad, orientado a la seguridad jurídica de los derechos sobre la tierra. En muchos países de Iberoamérica, ambos sistemas están separados y, en gran medida, inspirados en el modelo español, lo que añade dificultades de coordinación interinstitucional. Esta separación no se observa en varios países europeos, donde la integración institucional y la coordinación son más frecuentes.

Mejorar los SAT en Iberoamérica exige abordar la heterogeneidad, la falta de coordinación, la inestabilidad y la falta de interoperabilidad. En este entorno la cartografía juega un papel clave en la seguridad jurídica y la tributación, requiriendo actualización, estandarización y un enfoque integral.

Para dar luz a como enfocar del mejor modo posible esta problemática este artículo presenta una investigación social sobre la situación de los SAT en Iberoamérica realizando dos estudios complementarios: primero a través de un diagnóstico basado en entrevistas semiestructuradas a varios expertos internacionales; y posteriormente a partir de una encuesta a representantes de organismos miembros del Comité Permanente del Catastro en Iberoamérica (CPCI) (CPCI).

2. ANTECEDENTES EN IBEROAMÉRICA

En el ámbito internacional se han desarrollado diversos proyectos y marcos de referencia orientados a la comparación y estandarización de los SAT. Entre ellos, cabe destacar el Cadastral Template (Centre for Spatial Data Infrastructures and Land Administration - CSDILA, n.d.; Rajabifard et al., 2004), iniciado en 2003 dentro de la comisión 7 sobre catastro y gestión del territorio de la Federación Internacional de Geómetras (FIG) y actualmente en revisión a través del grupo de trabajo 7.8 sobre comparativa de sistemas de administración del

territorio. Asimismo, el modelo de datos Land Administration Domain Model (LADM) (*UNE-EN ISO 19152:2013 Información Geográfica. Modelo Para El Ámbito de La Administración Del Territorio (LADM) (ISO 19152:2012)*, 2013) (fue convertido en estándar ISO 19152 en 2012, constituyendo un referente mundial para la modelización de datos catastrales y registrales).

En Europa, desde la década de 1990 se han realizado estudios comparativos de modelos de organización catastral, incluyendo investigaciones con técnicas estadísticas. Más recientemente, en 2023, el Comité Permanente del Catastro en la Unión Europea (PCC-Europe) (PCC), elaboró un cuestionario sobre la contribución del Catastro al Estado del Bienestar, con especial atención a su papel en la valoración inmobiliaria y la fiscalidad (Velasco, 2023). También existen estudios comparativos entre países específicos.

En el contexto iberoamericano, se han realizado investigaciones y diagnósticos relevantes para el análisis conjunto de catastros y registros. Uno de los principales antecedentes es el proyecto Data Catastro (Comité Permanente sobre el Catastro en Iberoamérica - CPCI, 2011), impulsado por el CPCI, cuya última versión se publicó en 2011. Más recientemente, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) desarrolló en 2022 un estudio sobre el estado del arte de catastros y registros de propiedad en América Latina y el Caribe (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura et al., 2022).

Se pretenden analizar, complementar y apoyar a aquellos organismos y estudios existentes relacionados que abordan de modo conjunto el tema del catastro y registro, como puedan ser la Red de Expertos Iberoamericana del CPCI, la Red Interamericana de Catastro y Registro de la Organización de Estados Americanos (RICRP-OEA) (RICRP, 2024), la Comisión 7 de Catastro y Administración del Territorio de la FIG, el grupo de administración del territorio de las Naciones Unidas sobre Gestión Global de la Información Geoespacial (UN-GGIM LA), el Centro Internacional de Derecho Registral (IPRA-CINDER) (IPRA-CINDER, n.d.), el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), las Directrices Voluntarias sobre la Gobernanza responsable de la Tenencia de la Tierra (DVGT) de la FAO, el Marco para la Administración Efectiva de la Tierra (FELA) (UN-GGIM LA, 2020) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el modelo de datos LADM-ISO 19152, etc.

3. METODOLOGÍA

Se pretende diagnosticar la situación del Sistema de Administración del Territorio, y su relación con la cartografía, en Iberoamérica. Para ello se plantea una investigación social a partir de dos frentes. Primero, con una investigación social cualitativa a través de entrevistas semiestructuradas a 13 expertos internacionales en el ámbito de la cartografía y SAT en Iberoamérica. Con los resultados de las entrevistas se pueden identificar diferentes aspectos a abordar de modo más específico que ayudan a concretar una encuesta posterior a representantes de instituciones miembros del CPCI.

3.1. Proyecto DISATI: entrevistas semiestructuradas a expertos

Las entrevistas a expertos se realizaron en el entorno del proyecto DISATI (Diagnóstico del Sistema de Administración del Territorio en Iberoamérica) (CCASAT UPV, 2023). Estas entrevistas forman parte de este proyecto más amplio, que junto con el estudio de organismos internacionales y el diseño del geoportal DISATI dio lugar al artículo de investigación (Femenia-Ribera et al., 2025)

Las entrevistas identifican fortalezas, debilidades y necesidades de los SAT y exploran la relación entre cartografía, seguridad jurídica y tributación. Se realizaron entrevistas online a 13 expertos con amplia experiencia en administración del territorio en países iberoamericanos. Los participantes, de diversos países (Argentina, Brasil, Colombia, Chile, España, etc.), aportaron perspectivas sobre el estado y los desafíos de los SAT. Los SAT en Iberoamérica muestran gran heterogeneidad, con un enfoque tradicional en el catastro fiscal. Las entrevistas revelan tanto fortalezas como debilidades significativas. Se identificaron necesidades; y se recopilaban opiniones respecto a aspectos relacionados directamente con la cartografía y su relación con la seguridad jurídica, y con la tributación. La cartografía es fundamental, pero se observan debilidades como la desactualización, el enfoque en la valoración, la falta de estándares y la falta de coordinación.

3.1.1. Entrevistas y perfil de los participantes

Las entrevistas fueron diseñadas pensando en capturar la perspectiva de los expertos alrededor de 9 cuestiones principales, agrupadas en tres apartados bien definidos, tres cuestiones por cada apartado: I) las relativas a los SAT en general, II) las relativas a la cartografía y la seguridad jurídica, y III) las relativas a la tributación.

La selección de los expertos se realizó de forma que se asegura la relevancia y profundidad de las respuestas obtenidas, con criterios de inclusión y exclusión como son: la formación, los años de experiencia profesional, los países en los que ha desarrollado actividades o proyectos y trabajos relativos al catastro, y la variedad de proyectos e instituciones con las que ha colaborado en el desarrollo de estos proyectos. Esta selección estratégica se realizó con base en la técnica de muestreo por juicio, que requiere cierto conocimiento previo de los expertos. Así, se ha definido un grupo de expertos que incluye profesionales de diferentes nivel académico, con una larga experiencia en labores relacionadas con la administración del territorio, con

perspectivas jurídicas, económicas, topográficas, catastral e informática. Los encuestados además pueden pertenecer tanto al sector privado como el educativo o el público.

Con cada experto se realizó una entrevista en línea de más de una hora de duración. Las entrevistas se llevaron a cabo entre mayo y junio de 2022. Las entrevistas se realizaron en línea, mediante Microsoft Teams. Antes de la sesión de entrevistas, se contactó con los expertos por correo electrónico. Cada entrevistado recibió información sobre el proyecto de investigación DISATI, sus objetivos, e información sobre la entrevista: objetivos, perfil de experto, y lista de preguntas. Y se programó, el día y hora con el participante. Las entrevistas fueron dirigidas por la responsable del proyecto, y para su realización contó con la participación de otro integrante del proyecto. Cada entrevista fue grabada y transcrita con el permiso de los entrevistados, solamente para fines académicos de este estudio.

Los datos, argumentos y discusiones son recopilados y analizados teniendo en cuenta la técnica de análisis de contenido temático, con el fin de encontrar patrones y argumentos recurrentes en las respuestas obtenidas. La publicación de los resultados es anónima, sin embargo, se incluye una relación de los correspondientes nombres, cargos y experiencia de los participantes. El grupo de entrevistados incluye un total de 13 profesionales con larga experiencia en los sistemas de administración del territorio en países de Iberoamérica. Sus edades oscilan entre los 29 y 63 años, con una media de 53,5. Entre los expertos, 8 son hombres y 5 mujeres.

En cuanto al nivel de estudios y formación académica, todos los participantes son titulados universitarios, en diferentes ámbitos, que van desde Ingeniería civil (2), Ingeniería agronómica (1), Ingeniería geomática (2), licenciado en sociología y antropología (2), derecho (2), licenciado en geografía (3), economista (1). A nivel de postgrado, 3 han completado estudios de maestría, y tres de ellos poseen título de doctorado.

Los países de origen también son muy diversos: Argentina, Chile, Colombia, El Salvador, España, Honduras, Países Bajos, Suiza, y Uruguay. Aunque no necesariamente los países en los que han trabajado, en relación con la administración del territorio, se corresponden con su país de origen.

Todos los entrevistados (Figura 1), excepto uno, tienen una experiencia en SAT de más de 15 años, con un promedio de 23.7 años. Solo un entrevistado tiene una experiencia de solo 3 años.



Figura 1. Imágenes de los expertos entrevistados con su nombre y país de procedencia. Fuente: elaboración propia.

Para esta investigación, es importante utilizar un número de expertos estadísticamente representativo. Su valor se deriva

de su conocimiento, su experiencia y su comprensión del tema de investigación, lo que los hace considerados líderes de opinión dentro de su categoría. Por otro lado, se utilizó el principio de saturación para limitar y justificar el número de participantes expertos, haciendo innecesarias entrevistas adicionales. Como se puede apreciar en la Tabla 1, los expertos han desempeñado diferentes roles en varias entidades:

Carmen Femenia-Ribera, Inmaculada Marqués Pérez, Gaspar Mora-Navarro, Enric Terol, Espanã y Cristhian Quiza-Neuto, Colombia
Perspectivas sobre la administración de tierras y la cartografía en Iberoamérica: lo que revelan los expertos y los organismos catastrales

FIG Brazil Joint Land Administration Conference (3DLA2025, UN-Habitat STDN, FIG Commissions 7+8 AM)
3-5 November 2025, Florianopolis, Santa Catarina, Brazil

Tabla 1. Tabla perfil entrevistados (ordenados alfabéticamente). Fuente: elaboración propia.

Nombre	Apellidos*	Años experiencia	País	Experto SAT
MANUEL	ALCÁZAR	38	España	Profesor de catastro y valoración en la Universidad de Jaén
GOLGI	ÁLVAREZ	22	El Salvador/ Honduras	Consultor especialista en Modelos de Gestión del Territorio para la Administración de Tierras en los procesos de modernización de Catastro.
SYLVIA	AMADO	16	Uruguay	Exdirectora Catastro de Uruguay. ExPresidenta CPCI. Fundadora y expresidenta de la Red Interamericana de Catastro y Registro de la Propiedad (RICRP). Desde 2020 consultora mundial, FAO, BID
RAFAELLA	ANILIO	3	Chile	1 año en administración de tierras. Experta de información geoespacial 3 años
MARÍA SILVIA	CÉSPEDES	32	Chile	32 años en Catastro Chile
LORENZ	JENNI	23	Suiza	Consultores en Sistemas de Administración del Territorio y SIG, asesores para la implementación, actualización y modernización en Catastro. Empresa LandNetwork
IVÁN	MATIZ	20	Colombia	Trayectoria en áreas de catastro, registro, planeación y ordenamiento territorial, políticas públicas y derecho civil. Diferentes cargos públicos relacionados con catastro y administración del territorio. Consultor organismos nacionales en Colombia, y a nivel internacional para el Banco Mundial
MATHILDE	MOLENDIJK	20	Países Bajos	Regional manager LAT Kadaster Docencia en Universidad en SIG y administración de tierras
ALAIN A.	PAZ	22	Honduras	Consultor en Administración de tierras, especialista en la parte catastral y de regularización. Consultor del Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y FAO
MOISÉS	POYATOS	18	España/Suiza	Consultores en Sistemas de Administración del Territorio y SIG, asesores para la implementación, actualización y modernización en Catastro. Empresa LandNetwork
AMALIA	VELASCO	37	España	En la Dirección General del Catastro en España (DGC) ha sido responsable de relaciones internacionales. Miembro del CPCI. Representante en UN-GGIM para Europa, en Land Administration. Miembro de EuroGeographics. Participación y miembro en FIGC7 y en el grupo sobre FELA de UN-GGIM.
IGNACIO	DURAN	35	España	Experto en Catastro. Análisis, diseño y desarrollo de proyectos de catastro en diferentes países de América Latina. 25 años en Dirección General del Catastro en España. Fue uno de los impulsores de la creación del Comité Permanente del Catastro de Iberoamérica y Europa.
MARIO	PIUMETTO	24	Argentina	Agrimensor especialista en sistemas de información geográfica, cartografía, catastro y tributación inmobiliaria. 8 años como director de catastro en Argentina. Docente, profesor de Catastro en la Universidad Nacional de Córdoba, en Argentina.

3.3.2. Estructura de las entrevistas

Las preguntas de la entrevista se estructuraron entorno a tres categorías principales relacionadas con:

1. Aspectos generales sobre los SAT
2. Cartografía y seguridad jurídica
3. Cartografía como base de la tributación

En cada categoría se abordaron los siguientes temas:

- I. Aspectos generales sobre los SAT
 - principales debilidades y fortalezas de los SAT,
 - principales necesidades,
 - comparación con países europeos: identificar iniciativas útiles a replicar
- II. Cartografía y seguridad jurídica
 - principales debilidades,
 - importancia de la cartografía para alcanzar la seguridad jurídica,
 - conocimiento y aplicación de la metodología FFP
- III. Cartografía como base de la tributación
 - problemas para confeccionar catastro con valores referenciados al mercado e identificados espacialmente,
 - contribución de la cartografía a la asignación de valores y definición de tributos,
 - datos necesarios para hacer más aceptados y equitativos los tributos

3.3.3. Análisis de las respuestas

Como resultados del análisis de las entrevistas a los expertos se pueden extraer las siguientes conclusiones, agrupadas por categorías:

I. Aspectos generales, para mejorar:

- Conciencia e interés necesidad de mejora. Buenos profesionales.
- Existencia de gran heterogeneidad y catastros más enfocados a un fin fiscal. Necesidad coordinación Catastro-Registro.
- Muchas organizaciones sin competencias claras, sin sistema nacional que coordine. Necesidad de colaboración institucional, y roles claros.
- Inestabilidad (política, fondos, profesionales capacitados). Catastros incompletos, desactualizados. Necesidad de sostenibilidad.
- Necesidad uso de estándares e interoperabilidad.
- Falta de transparencia. Sistemas no fiables. Necesidad de aportar confianza. Colaboración con el sector privado.
- Excesiva burocracia y procesos complejos para el ciudadano. Necesidad de simplificar.
- Iniciativas desde Europa que funcionan, pero adaptar al contexto.

II. Cartografía y seguridad jurídica, necesidades:

- Necesidad de esfuerzos en cartografía básica, con proyectos específicos.
- Necesidad de actualización y mantenimiento.
- Necesidad de una institución nacional que coordine.
- Necesidad de cartografía catastral con mayor enfoque en la seguridad jurídica. Necesidad de un Registro con información gráfica.
- Necesidad de generar cartografía de modo eficiente. Con calidad, pero adaptada al propósito.
- Necesidad de uso de estándares, interoperabilidad, digitalización, automatización.
- Necesidad de involucrar a la comunidad. Con controles técnicos. Colaboración del sector privado.
- Uso de metodologías mixtas.

III. Cartografía como base de la tributación:

- Cálculo del valor catastral fundamental como base de la definición y estimación del tributo.
- No hay unanimidad en las metodologías de valoración a utilizar, ni se cuenta con información georreferenciada de los inmuebles.
- Existencia de un catastro georreferenciado permite definir y concretar las variables explicativas del valor y obtener resultados de valor más próximos a la realidad (catastros con valores referenciados al mercado).
- Una mayor y mejor información catastral a través de datos georreferenciados, permitiría mejorar el alcance de los tributos en cuanto a masa social, contribuiría a crear una cultura catastral, porque los pagadores entenderían mejor el valor, y si se incorporan datos relativos a aspectos socioeconómicos y a características del inmueble incluso permitiría la definición de impuestos progresivos.

3.2. Encuesta DISATI al CPCI

A partir de los resultados anteriores, se decidió hacer una encuesta a los organismos miembros de CPCI, para que aportaran su punto de vista institucional, a la vez que se solicitaban algunos

datos que permitieran actualizar la información recopilada en un estudio previo, conocido como Data Catastro (Comité Permanente sobre el Catastro en Iberoamérica - CPCI, 2011) realizado por el CPCI de 2008 a 2011. Dicha encuesta se realizó a través de un formulario de Google Forms, y fue contestada desde septiembre de 2024 hasta finales de diciembre de 2024.

3.2.1. Estructura encuesta DISATI al CPCI

La encuesta se realizó en español, con un total de 99 preguntas agrupadas por temas, con una duración aproximada de respuesta de algo más de 1 hora. El enlace a la encuesta sigue disponible (CCASAT UPV, 2024).

La encuesta se encuentra agrupada en los siguientes temas:

- A. Datos organismos encuestados (preguntas 1-18)
- B. General sobre Catastro (19-53)
- C. Cartografía catastral (54-66)
- D. Cartografía catastral y seguridad jurídica (67-77)
- E. Información catastral y valoración-tributación (78-86)
- F. Información sobre satisfacción (87-99)

3.2.2. Perfil de los encuestados

La encuesta va enfocada a organismos miembros del CPCI, y ha sido contestada por alguno de sus representantes. En total se recibieron 32 encuestas que representan a 28 instituciones miembros de 13 países; se consideraron todas ellas válidas.

El análisis de los resultados de la encuesta permitió caracterizar el perfil de los participantes. De manera general, los resultados reflejan que la muestra analizada se caracteriza por una marcada presencia masculina y de personas en rangos de edad intermedia y avanzada, con una concentración significativa en el grupo de 50 a 59 años. Igualmente, se observa una tendencia hacia perfiles que desempeñan funciones de dirección y gestión, lo cual sugiere que los encuestados suelen estar vinculados a áreas estratégicas, o de toma de decisiones de impacto nacional en materia catastral (Figura 2).

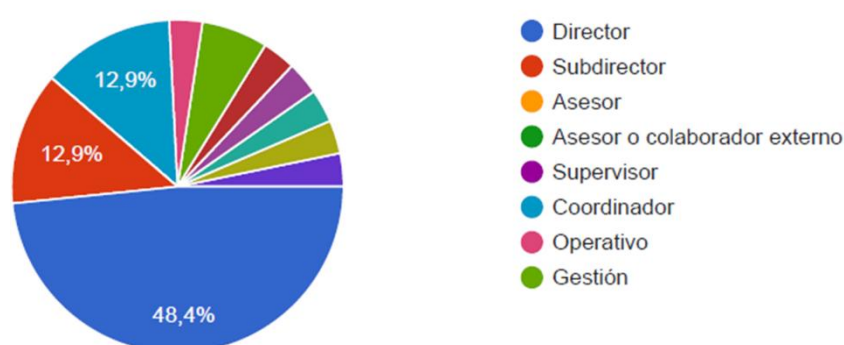


Figura 2: Resultado roles encontrados en las respuestas a la encuesta DISATI al CPCI.

La formación académica es variada, aunque con predominio de ingenierías afines al catastro, acompañada de una participación significativa de juristas y administradores. Finalmente, el hecho de que la gran mayoría de participantes haya ocupado cargos de liderazgo refuerza la idea de que los encuestados representan en su mayoría a actores institucionales con influencia en la gestión catastral.

3.2.3. Resultados preliminares de la encuesta DISATI al CPCI

Para este estudio preliminar se han seleccionado algunas preguntas clave como las siguientes:

- 1) Para el análisis de la cobertura se encuentran las preguntas B.21. (¿Cuál es la cobertura del catastro en zonas urbanas en su territorio?), y B.22. (¿Cuál es la cobertura del catastro en zonas rurales en su territorio?). La Figura 2 muestra los resultados obtenidos.

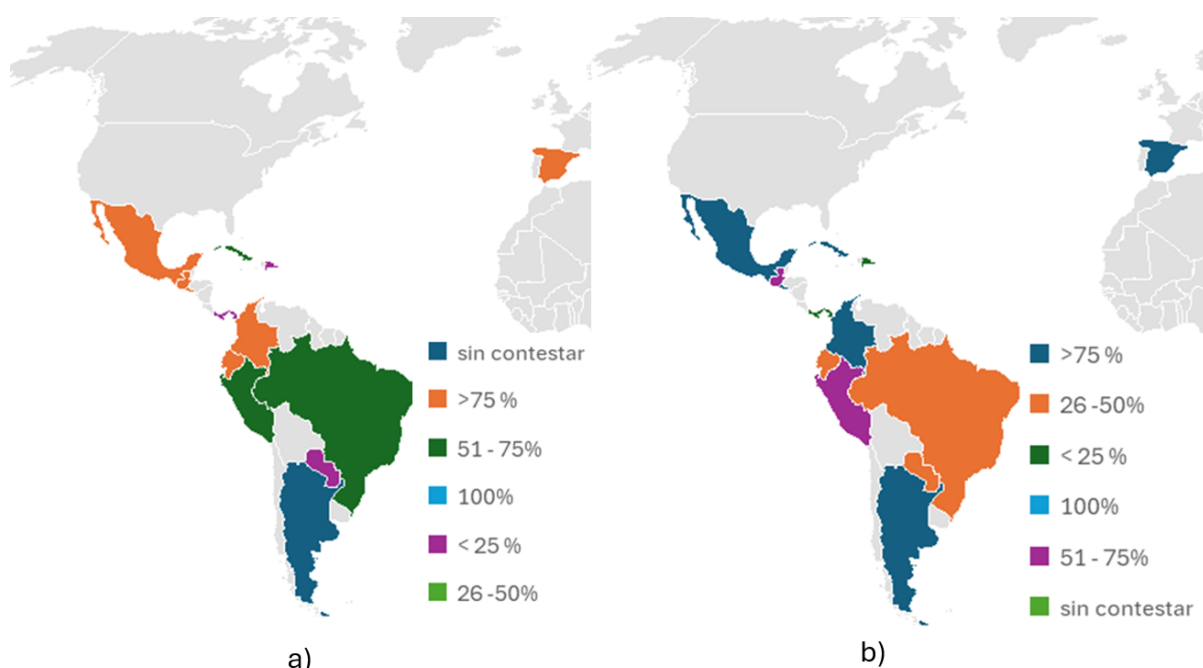


Figura 2. Cobertura del catastro en zonas urbanas (a) y rurales, (b)).

- 2) Para el análisis de la actualización de los datos catastrales, se encuentran las preguntas B.23. (¿Cuál es el porcentaje de actualización catastral en zonas urbanas?), y B.24. (¿Cuál es el porcentaje de actualización catastral en zonas rurales?). La Figura 3 muestra los resultados obtenidos.

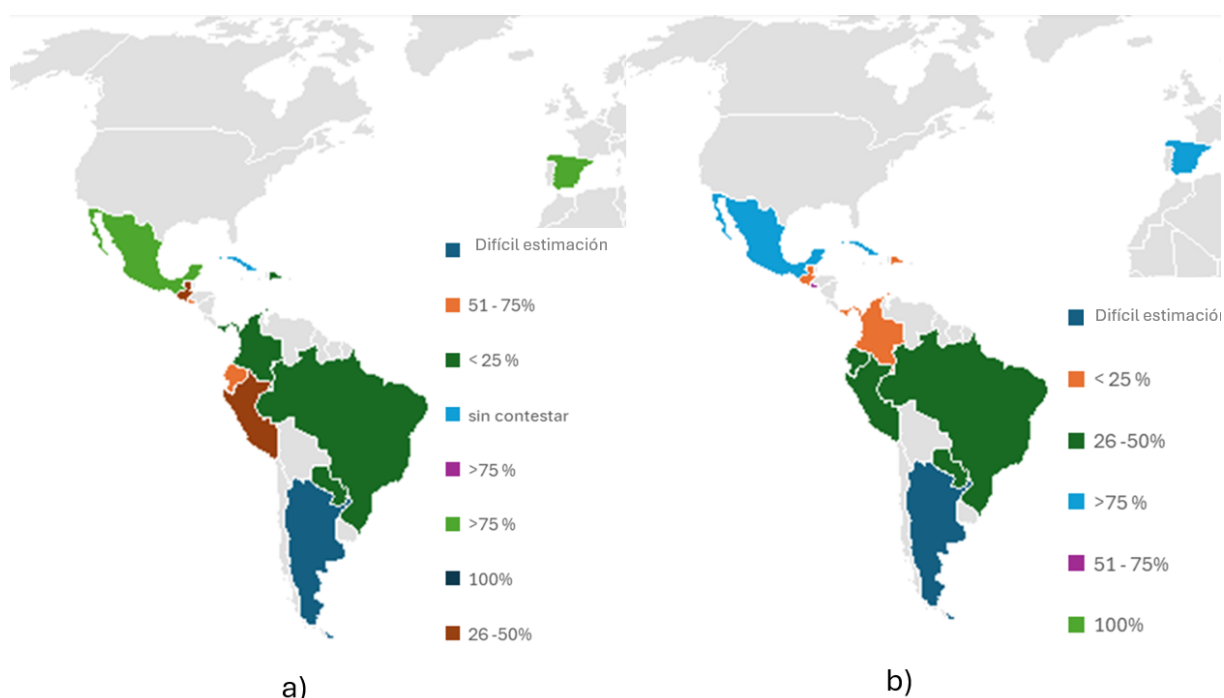


Figura 3. Grado de actualización del catastro en zonas urbanas (a)) y rurales, (b)).

- 3) ¿Cuál es el nivel de integración de tecnologías de información geoespacial en los procesos de gestión catastral en su país? (pregunta B.27): Estableciendo tres clases, los resultados ofrecen 9 respuestas como Alto, 14 como Medio y 9 como Bajo.
- 4) ¿Mayormente la gestión catastral de su país es de naturaleza centralizada o descentralizada, es decir, existe más de un organismo encargado de la gestión catastral a nivel regional? (pregunta B.34): Un total de 14 centralizados y 18 descentralizados.
- 5) ¿Cómo calificaría la situación actual del catastro y la administración del territorio en su país? (ítem F.87): De peor a mejor, sobre una escala de 1 a 5. Los resultados ofrecen una apreciación de 1 país con nota 1, 4 países con nota 2, 14 países con nota 3, 10 países con nota 4 y 2 países con nota 5.
- 6) ¿Qué tan satisfecho está con la calidad de la información catastral disponible en su país? (pregunta F.88): Con la misma escala de 1 a 5, las respuestas son: 2 territorios con nota 1, 6 territorios con nota 2, 13 territorios con nota 3, 10 territorios con nota 4 y 1 territorio con nota 5.
- 7) ¿Qué tan satisfecho está con el nivel de colaboración entre las diferentes instituciones relacionadas con el catastro y la administración del territorio en su país? (pregunta F.89). Con la misma escala de 1 a 5, el resultado es: 4 con nota 1, 6 con nota 2, 16 con nota 3, 5 con nota 4 y 1 con nota 5.
- 8) ¿Qué tan eficientes considera que son los procesos de mantenimiento y actualización de datos catastrales en su país? (pregunta F.91): Con la misma escala de 1 a 5: 5 asignaron nota 1, 7 nota 2, 13 nota 3, 6 nota 4 y 1 nota 5.
- 9) ¿Cómo evaluaría la disponibilidad de recursos financieros para la gestión del catastro y la administración del territorio en su país? (pregunta F.92). Sobre la misma escala de 1

a 5: se tienen 5 encuestados con nota 1, 14 con nota 2, 9 con nota 3, 4 con nota 4 y ninguno con nota 5.

10) ¿Cuál es el grado de satisfacción con la interoperabilidad de los sistemas de información geográfica y catastrales en su país? (pregunta F.94). Con la escala de 1 a 5, se tiene un total de: 5 con nota 1, 11 con nota 2, 9 con nota 3, 6 con nota 4 y 1 con nota 5.

11) ¿Qué grado de importancia le asignaría a la participación ciudadana en la gestión catastral y de la tenencia de la tierra en su país? (pregunta F.96). A esta pregunta los encuestados responden: 15 como Alto, 8 como Medio, 8 como Bajo y 1 como Nulo.

12) ¿Qué nivel de importancia le asignaría a la cooperación internacional en el desarrollo y fortalecimiento del catastro en su país? (pregunta F.98). Como en la anterior, las respuestas son: 21 como Alto, 9 como Medio y 2 como Bajo.

Estos resultados permiten realizar un primer análisis, aunque hay que profundizar más en el mismo ya que, aunque las contestaciones son muy relevantes ya que representan a instituciones, estas son limitadas en número. Por ello, para mejorar el estudio se debería separar por perfil, institución y país de los encuestados, ya que parte de la información puede estar sesgada en algunas preguntas concretas.

3.2.4. Análisis preliminares de la encuesta DISATI al CPCI: Evaluación uso herramientas y tecnología

A partir de algunas respuestas se ha intentado evaluar el uso de herramientas y tecnología para comprobar cuál es el nivel de integración tecnológica, la idoneidad de las herramientas y si se está recurriendo a tecnologías como la teledetección y la inteligencia artificial, tecnologías de fotogrametría. Las preguntas que se ha considerado relevantes para este análisis fueron:

- B.26. ¿La organización cuenta con herramientas tecnológicas adecuadas para la gestión de la información catastral? Comenta algunas.
- B.27. ¿Cuál es el nivel de integración de tecnologías de información geoespacial en los procesos de gestión catastral en su país?.
- B.30. ¿Se están aplicando adecuadamente las tecnologías como la teledetección y la inteligencia artificial en la gestión catastral en su país?.
- B.31. ¿Se están aplicando adecuadamente las tecnologías de fotogrametría en la gestión catastral en su país?.
- B.33. ¿En su país/región existe algún plan programado para captura y actualización de la información catastral?.
- B.41. ¿Cómo consideras que es la legislación y normativa en materia de catastro y administración del territorio en tu país?
- B.40. ¿Consideras que el SAT de tu país cuenta con suficientes recursos humanos y financieros para su funcionamiento?.

Utilizando una escala de Likert, se ha intentado cuantificar el grado de sofisticación del catastro en cada país, y definir lo que podría llamarse un *índice de desarrollo-madurez*. La Figura 4 muestra los resultados obtenidos, donde destaca el caso de España y por detrás le siguen Colombia, Paraguay y México.

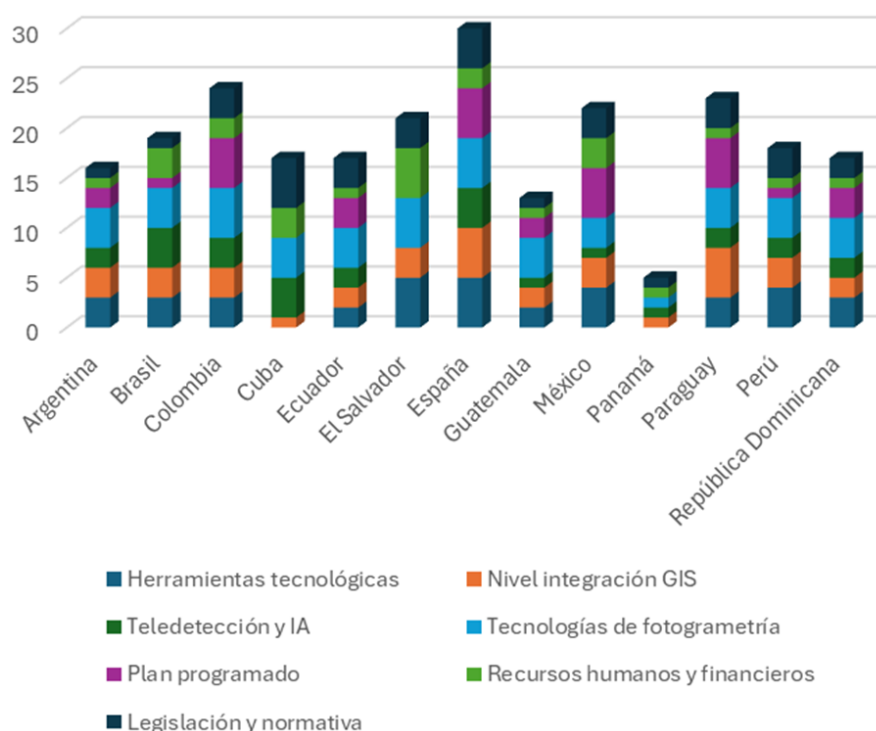


Figura 4: Índice de desarrollo-madurez de cada país, utilizando la escala de Likert. Fuente: Elaboración propia.

4. CONCLUSIONES

El diagnóstico realizado a través de entrevistas a expertos internacionales y encuestas a organismos catastrales miembros del CPCI permite extraer varias conclusiones generales sobre el estado y los desafíos de los SAT en Iberoamérica:

- Heterogeneidad y coordinación institucional: Se presentan gran diversidad y una separación persistente entre catastro y registro. Es prioritario mejorar la coordinación interinstitucional, clarificar competencias y avanzar hacia sistemas más integrados.
- Cartografía para seguridad jurídica y tributación: La cartografía es fundamental para garantizar derechos y sustentar la fiscalidad, aunque persisten deficiencias: desactualización, falta de estándares e insuficiente articulación con el registro de la propiedad.
- Sostenibilidad y actualización de datos: Los sistemas sufren inestabilidad de recursos humanos, técnicos y financieros. La encuesta confirma bajos niveles de satisfacción en actualización y mantenimiento, especialmente en zonas rurales.
- Valoración y equidad tributaria: Un catastro georreferenciado con información socioeconómica mejoraría la equidad y aceptación de los tributos, pero la falta de metodologías unificadas de valoración sigue siendo un desafío clave.

- Brecha tecnológica: Aunque algunas instituciones aplican teledetección, IA o fotogrametría, la integración tecnológica es desigual. Se requieren planes nacionales de modernización y actualización sistemática de datos.
- Cooperación y participación social: La cooperación internacional es vista como esencial para modernizar los SAT. También se destaca la importancia de involucrar a la ciudadanía para mejorar transparencia, confianza y legitimidad.

En síntesis, los SAT en Iberoamérica presentan avances significativos, pero aún afrontan limitaciones estructurales, técnicas y financieras. Para consolidar su papel en la seguridad jurídica y en la fiscalidad territorial, resulta imprescindible impulsar la interoperabilidad institucional, la actualización cartográfica y la integración tecnológica, junto con un mayor compromiso político, social e internacional.

A partir de los datos de la encuesta se pretende continuar con el análisis teniendo en cuenta las necesidades planteadas por el CPCI; además de analizar resultados diferenciando países y perfiles de encuestados e instituciones.

REFERENCIAS

CCASAT UPV. (2023). Proyecto DISATI. <https://ccasat.webs.upv.es/2023/11/28/disati-diagnostico-sobre-la-situacion-del-sistema-del-territorio-en-iberoamerica/>

CCASAT UPV. (2024). *Formulario Encuesta DISATI al CPCI*. <https://forms.gle/gLhXFZcXufqFSNGo6>

Centre for Spatial Data Infrastructures and Land Administration - CSDILA. (n.d.). *Cadastral Template 2.0*. Retrieved November 11, 2024, from <https://cadastraltemplate.org/>

Comité Permanente sobre el Catastro en Iberoamérica - CPCI. (2011). *Data Catastro*. http://www.catastrolatino.org/documentos/Datacatastro_edicion_3.pdf

CPCI. (2024, November 11). *Comité Permanente sobre el Catastro en Latinoamérica*. <http://www.catastrolatino.org/miembros.html>

Femenia-Ribera, C., Mora-Navarro, G., Marques-Perez, I., Terol, E., & Quiza-Neuto, C. (2025). Diagnosis of the Situation of the Land Administration System in Ibero-America. *Land*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/land14071376>

IPRA-CINDER. (n.d.). *IPRA-CINDER | Centro Internacional de Derecho Registral*. Retrieved November 11, 2024, from <http://ipra-cinder.info/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Agencia Brasileña de Cooperación del Ministerio de Relaciones Exteriores, & Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria. (2022). *Estado del Arte de los Catastros y Registros de Tierras Rurales en*

América Latina y el Caribe. <https://www.gov.br/incra/pt-br/centrais-de-conteudos/publicacoes/estudo-cadastro-america-latina.pdf>

PCC. (2020). *Permanent Committee on Cadastre in the European Union (PCC).* <http://www.eurocadastre.org/>

Rajabifard, A., Steudler, D., & Williamson, I. (2004). A cadastral template: worldwide comparison of cadastral systems. *GIM International*, 18(05), 12–15. <https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20043080659>

RICRP. (2024, November 11). *Red Interamericana de Catastro y Registro de la Propiedad.* <https://www.oas.org/ext/es/democracia/catastro>

UNE-EN ISO 19152:2013 *Información geográfica. Modelo para el ámbito de la administración del territorio (LADM) (ISO 19152:2012).* (2013). Comité: CTN 148- Información Geográfica Digital; UNE. Normalización Española. <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma/?c=N0051754>

UN-GGIM LA. (2020). *Marco para la Administración Efectiva del Territorio (FELA).* <https://ggim.un.org/Expert-Group-LAM.cshtml/>

Velasco, A. (2023, July). Contribution of the Cadastre to the Welfare State; the Role of Cadastre in Real Estate Valuation and Taxation. *Meeting of the Permanent Committee on Cadastre in the European Union (PCC).* https://eurogeographics.org/app/uploads/2023/07/Sesion-Amalia-Velasco_Questionnaire.pdf

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto está financiado por la Universitat Politècnica de València dentro del programa (PAID-06-22). Este proyecto ha sido financiado parcialmente con ayuda de la Cátedra Nova Cartografía de la UPV. Agradecemos la colaboración del CPCI y de la Dirección General del Catastro (DGC) de España. En particular, estamos agradecidos por la cooperación de las personas que generosamente se ofrecieron como voluntarias para participar en las entrevistas, entre ellas Alain Adalberto, Amalia Velasco, Golgi Álvarez, Ignacio Durán, Iván Matiz, Lorenz Jenni, Moisés Poyatos, Manuel Alcázar, Mario Piummetto, Mathilde Molendij, María Silvia Céspedes, Rafaella Anilio y Sylvia Amado.

NOTAS BIOGRÁFICAS

Carmen Femenia-Ribera

Profesora Titular de Catastro. Miembro Comisión 7 FIG, UN-GGIM AN y CPCI

Inmaculada Marqués Perez

Profesora de economía agraria y valoración

Gaspar Mora-Navarro

Profesor de desarrollos web y geoportales. Miembro UN-GGIM AN

Enric Terol

Profesor de Sistemas de Información Geográfica

Cristhian Quiza Neuto

Alumno Máster Ingeniería Geomática y Geoinformación (UPV). Ingeniero Ambiental. Profesor de Sistemas de Información Geográfica

CONTACTOS**Carmen Femenia-Ribera**

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topográfica (ETSIGCT) y Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría (DICGF) de la Universitat Politècnica de València (UPV)

Camino de Vera, s/n

46022 Valencia

ESPAÑA

Tel. +34 96 3877160

Email: cfemenia@cgf.upv.es

Página web: <http://ccasat.upv.es>

Inmaculada Marqués Perez

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural y Departamento de Economía y Ciencias Sociales (DECS) de la Universitat Politècnica de València (UPV)

Camino de Vera, s/n

46022 Valencia

ESPAÑA

Tel. +34 96 3877000 ext. 74705

Email: imarques@esp.upv.es

Página web: <http://ccasat.upv.es>

Gaspar Mora-Navarro

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topográfica (ETSIGCT) y Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría (DICGF) de la Universitat Politècnica de València (UPV)

Camino de Vera, s/n

46022 Valencia

ESPAÑA

Tel. +34 96 3877160
Email: joamona@cgf.upv.es
Página web: <http://ccasat.upv.es>

Enric Terol

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topográfica (ETSIGCT) y
Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría (DICGF) de la Universitat
Politécnica de València (UPV)
Camino de Vera, s/n
46022 Valencia
ESPAÑA
Tel. +34 96 3877160
Email: eterol@cgf.upv.es
Página web: <http://ccasat.upv.es>

Cristhian Quiza Neuto

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topográfica (ETSIGCT) de
la Universitat Politècnica de València (UPV)
COLOMBIA
Email: caquineu@topo.upv.es
Página web: <http://ccasat.upv.es>