

Revista Agrimensura

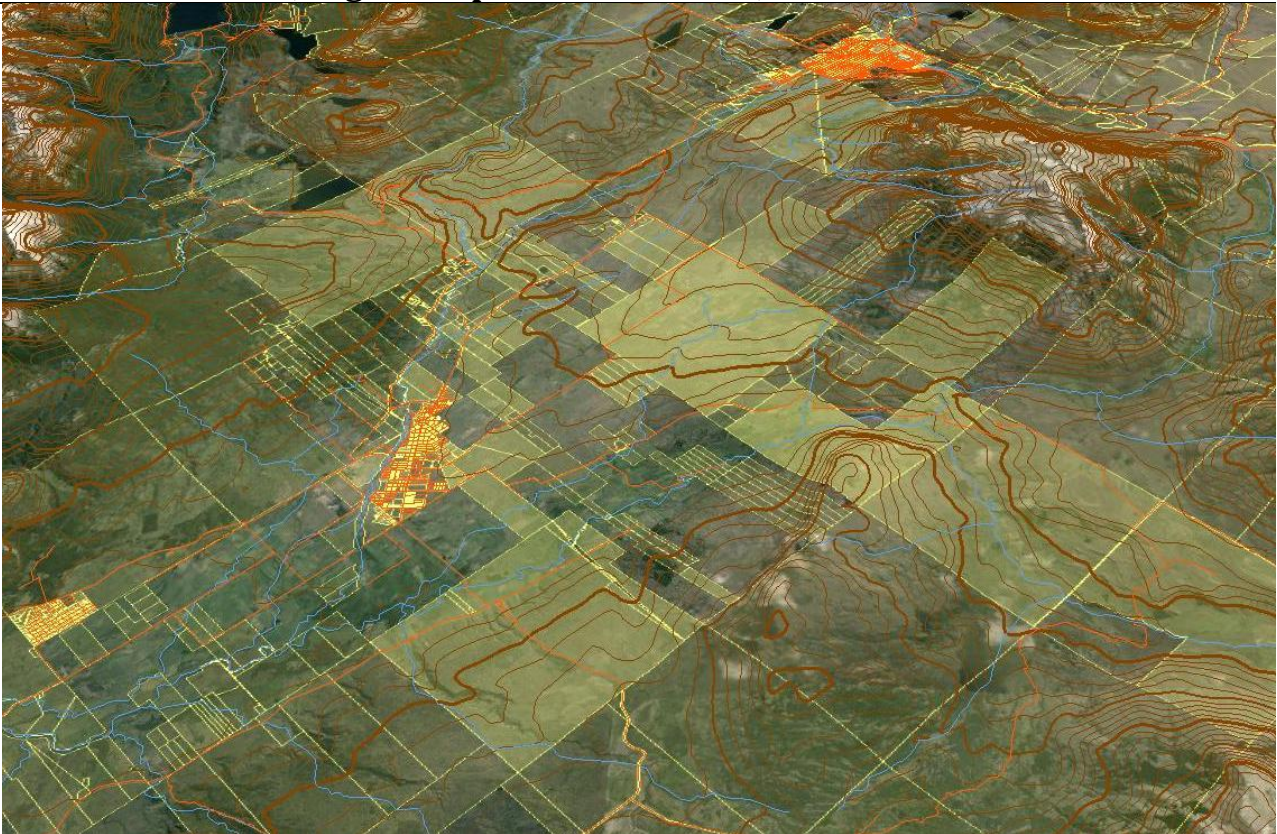
ISSN 0329-711X



Publicación de la Federación Argentina de Agrimensores (FADA)

www.agrimensores.org.ar

Año 2, Segunda Época - Número 37, Diciembre de 2014



En este número:

**Informalidad e instrumentos para la regularización
dominial**

**El rol del Agrimensor en monitoreo, mitigación y
adaptación al Cambio Climático**

Nuevo Código Civil y Comercial de la Nación

**Análisis de las normativas de Verificación de Subsistencia
de Estado Parcelario en el Distrito Norte de la Provincia
de Santa Fe**

**Vehículos aéreos no tripulados (*drones*) para aplicaciones
cartográficas**

Revista Agrimensura

Año 2, Segunda Época – Número 37, Diciembre de 2014

<p>Dirección General: Federación Argentina de Agrimensores (FADA)</p> <p>Edición y redacción: Leonardo B. Ivars</p> <p>Contacto y colaboraciones: revista.agrimensura@gmail.com</p> <p>Colaboraron en este número: Mario Piumetto Luis A. Bosch María Candelaria Oliver Agustín Nahhas Antonio Carrizo Ana María Sedevich Silvio Graciani Gabriel Locatelli Miguel Díaz Saravia Marcelo Lupiano Carlos Jerez Hilda Herrera Sonia Frickx Norberto Frickx Santiago Garayzábal</p> <p>Tapa: Visualización de datos geográficos y territoriales sobre <i>Google Earth</i>.</p> <p>Dirección Nacional de Derecho de Autor N° 929176 / ISSN 0329-711X</p> <p>Las opiniones expresadas en las notas, comentarios o artículos son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente la opinión de la institución.</p>	<p>Autoridades</p> <p>Comité Ejecutivo: Presidente: Agrim. Carlos Gustavo Diez Secretario: Agrim. Manuel Fernández Tesorero: Agrim. María Cristina Molina 1° Vocal Titular: Agrim. Jorge Zabaleta 2° Vocal Titular: Ing. Agrim. Gustavo Zuaín 1° Vocal Suplente: Agrim. Pedro Blanco 2° Vocal Suplente: Agrim. Norberto Fernandino</p> <p>Comisión Revisora de Cuentas: Ing. Agrim. Hugo Podetti Agrim. Oscar Barbato Ing. Agrim. Magnolia Pérez Agrim. Carlos Argoitia Agrim. Mario Mateo Jiménez</p> <p>Contacto: Presidencia: Av. 25 de Mayo 555, Resistencia, Chaco, 03624-421201/ 423948 Secretaría: Av. Mitre 617 6° Piso, Mendoza, 0263-4444106</p> <p>Personería Jurídica: Resolución N° 2044/95 I.G.J.</p> <p>Domicilio legal: Perú 562, C1068AAB, Ciudad Autónoma de Buenos Aires</p> <p>Adherida a la Federación Internacional de Agrimensores (FIG), Confederación General de Profesionales de la República Argentina (C.G.P.), y Asociación Panamericana de Profesionales de la Agrimensura (APPA).</p>
--	--

Índice

Editorial por Carlos G. Diez	3
Informalidad e instrumentos para la regularización dominial por María Candelaria Oliver	4
IV Encuentro Nacional de Estudiantes de Agrimensura “Ing. Agrim. Osvaldo Estévez”	16
Primer Encuentro Nacional de Investigadores en Agrimensura	17
Libro Introducción a los Objetos Territoriales Legales	18
Juan Manuel Castagnino – Síntesis Biográfica por Sonia Frickx	19
Recuerdos de un Amigo por Norberto Frickx	21
Libro Crónica Histórica de la Agrimensura en Tucumán	23
CONEAU acreditó todas las carreras de Agrimensura	24
Acercando la Agrimensura a la carrera de Abogacía	26
Segunda Jornada Nacional sobre Agrimensura y Derecho	28
El rol del Agrimensor en el monitoreo, mitigación y adaptación al Cambio Climático	29
Nuevo Código Civil y Comercial de la Nación	34
Primeras Jornadas Nacionales de Agrimensura, Geomática y Catastro	36
Análisis de las normativas de Verificación de Subsistencia del Estado Parcelario en el Distrito Norte de la Provincia de Santa Fe por Gabriel Locatelli	38
Seminario sobre Valuaciones y Tasaciones de Inmuebles	44
Jornadas de capacitación en Georreferenciación – El camino recorrido	45
Vehículos aéreos no tripulados (<i>drones</i>) para aplicaciones cartográficas	46
Revistas, libros y publicaciones	50

Editorial



Estimados colegas de todo el país:

Es un gran gusto para mí, en mi primer año como Presidente de la Federación Argentina de Agrimensores, compartir la publicación de la revista Agrimensura.

El Comité Ejecutivo de FADA, en este período, priorizó, tal cual lo establece el Estatuto, las decisiones emanadas de cada una de las reuniones de Junta de Gobierno en las principales temáticas de la Agrimensura Nacional:

- En lo que hace a actividades reservadas, el 11 de agosto, el Consejo de Universidades se pronunció, por unanimidad de los 21 rectores de Universidades Nacionales y privadas, en solicitar la derogación de la Resolución 247/10 y otorgar plena vigencia a la Resolución 284/09. Esto se plasmó en el Acuerdo Plenario 133 del Consejo de Universidades.
- Respecto a los objetivos centrales de las políticas de FADA, la que tiene un rol preponderante sin dudas es la aplicación de la Ley Nacional de Catastro 26.209 en todas y cada una de las provincias. En ese sentido, hay que destacar que, mediante el trabajo mancomunado entre FADA y la Asociación de Agrimensores de Santiago del Estero, en el mes de setiembre se comenzó a aplicar la Ley Nacional en esa provincia, por lo que Santiago del Estero se suma a las otras provincias donde la ley 26.209 ya tiene plena vigencia.
- Merced al accionar conjunto y mancomunado con el Consejo Federal de Catastro y el Instituto Geográfico Nacional, se realizaron 6 Jornadas de Capacitación en Georreferenciación, dictadas por el IGN, las que tuvieron muchísimos asistentes en todas y cada una de las provincias argentinas donde se realizaron. Se incorporó también este año a estas Jornadas exposiciones sobre georreferenciación de límites parcelarios en un todo de acuerdo a la Ley Nacional 26.209.
- Se continuó con el trabajo conjunto con el Consejo Nacional de Escuelas de Agrimensura (CONEA) y la Comisión Nacional Permanente de Estudiantes de Agrimensura (CONAPEA).
- Se mantiene un estrecho vínculo con la Academia Nacional de Agrimensura, la que se ha sumado, a través de su Presidente, Ing. Geog. Norberto Frickx, a complementar las jornadas con exposiciones sobre la necesidad de aplicación de la Ley Nacional de Catastro en cada estado provincial.
- También se continuó con la decisión de FADA de brindar acompañamiento pleno a las políticas de Estado, principalmente en lo que hace a PROCREAR, y además se firmó un Convenio con Parques Nacionales, para la realización de las mensuras de los Parques de cada provincia que así lo requieran.
- Se dio continuidad con presencia plena a través de nuestras representaciones en Confederación General de Profesionales (CGP), a través de nuestro delegado, Agrim. Raúl Svetliza, el cual también mantiene el cargo de Tesorero de la Confederación Latinoamericana y del Caribe de Asociaciones de Profesionales Universitarios (CLAPU); y Comisión de Integración de la Agrimensura, Agronomía, Arquitectura, Geología e Ingeniería para el MERCOSUR (CIAM), con el Secretario, Agrim. Manuel Fernández, como Coordinador Titular y la Agrim. Susana Sosa, como Coordinadora Adjunta, representando a toda la Agrimensura del país.
- Se continúa con la representación de la Argentina en la Asociación Panamericana de Profesionales de la Agrimensura (APPA).
- Se decidió por unanimidad en la IV Reunión de FADA en Mendoza, propiciar un gran debate en todo el ámbito de la República Argentina sobre el nuevo Código Civil y Comercial recientemente promulgado.

Estas acciones, y las decisiones que se debatan y tomen de ahora en más por parte de la Junta de Gobierno, seguramente contribuirán a una Agrimensura con instituciones provinciales dinámicas, en búsqueda permanente de la formación profesional continua de los Agrimensores y con inserción plena en la sociedad a través de la excelencia en el ejercicio profesional.

Saludos cordiales.

Agrim. Carlos Gustavo Diez
Presidente
Federación Argentina de Agrimensores

Informalidad e instrumentos para regularización dominial

Guía para regularización dominial. Aplicación en Asentamientos Informales del Catastro 2011 de la ONG Un Techo Para Mi País

Ingeniera Agrimensora María Candelaria Oliver

candelaria.oliver@gmail.com

El siguiente documento es el resumen del Trabajo Final de grado expuesto en Agosto de 2013, ante la Cátedra de Trabajo Final de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Profesor Titular Ing. Agrimensor Luis Antonio Bosch, Profesor Adjunto Ing. Agrimensor Miguel Díaz Saravia, Profesor Asistente Agrimensor Mario Andrés Piumetto.

Resumen

La Agrimensura es una profesión que abarca un abanico importante de aspectos a los cuales busca dar soluciones, pero en la concepción de sociedad, se destaca por sobre todos, la idea de “medición de tierras”. En este trabajo se pretendió abarcar justamente, uno de los aspectos que reflejan la función social que el Agrimensor tiene y puede ejercer con la sociedad.

El Agrimensor es uno de los profesionales capacitado, que sirve de nexo para unir la realidad territorial en la que el individuo se desarrolla y el marco jurídico – legal en el cual debe ser contextualizado.

Puede remarcar que la idea social dentro de la profesión, comienza por el simple hecho de ser el Agrimensor el encargado de determinar los límites de una propiedad, ya sea pública o privada; es decir, define los límites desde una concepción social y jurídica, y tratando de aportar lo necesario para garantizar, de esta manera, el ejercicio pleno del derecho a la propiedad privada en aquellos individuos que tengan título; pero también busca resolver la situación de tenencia u ocupación de aquellos individuos que no tienen título y que por lo tanto, se encuentran en una situación de hecho. Para la definición de los límites en uno u otro caso, intervienen aspectos jurídicos, legales, registrales y catastrales, que confluyen dando una existencia tangible a dicho derecho.

Este Trabajo Final tuvo como motivación fundamental, rescatar el valor y la función social que tiene la propiedad en el individuo que vive en condiciones de irregularidad e incertidumbre en materia dominial, dentro de sectores de marcada vulnerabilidad social. Puede decirse, que se pretendió entablar la relación entre situación de hecho, seguridad jurídica y función social de la propiedad en asentamientos informales, tomando como punto de referencia la regularización dominial.

Para la aplicación práctica se trabajó con la ONG “Un Techo Para Mi País “ (UTPMP) que recientemente (año 2011), efectuó un trabajo de campo denominado: “RELEVAMIENTO DE ASENTAMIENTOS INFORMALES EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA”.

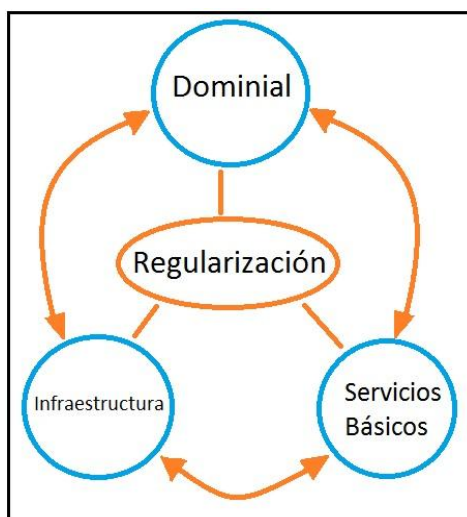
Informalidad en América Latina

La informalidad en América Latina, es un proceso que viene en desarrollo, desde hace un largo tiempo, sin embargo los momentos más marcados, pueden ser las últimas décadas del siglo XX y primeras del XXI. Los cambios en las estructuras económicas, el rol de los Estados, los procesos sociales y culturales, sumados a los grandes movimientos poblacionales con la necesidad de empleo, servicios, salud, educación, han llevado al crecimiento descontrolado y abrupto de las ciudades latinoamericanas. En 1970, la población urbana en América Latina, representaba el 57.2%, en 1995 alcanzó el 73.4% (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, 1995), en 2006 el 75%, y se pronostica que para 2030, llegará al 83% (Centro por el Derecho a la Vivienda Y contra los Desalojos, CHORE, 2006). Aspectos como la falta de definición de políticas a corto y largo plazo en materia de regulación del suelo; la falta de programas de vivienda social; la inversión pública inadecuada en infraestructura urbana; normativa urbana poco flexible; incluso, el mercado formal del suelo, el cual con poca o casi nula intervención estatal, se deja librado el manejo a los agentes privados que fijan los precios en función de las rentas, de la especulación inmobiliaria, o beneficios que pretendan obtener; cuestiones que terminan por marcar, aún más, el problema de la informalidad y la carencia en la posibilidad de generar un hábitat adecuado, especialmente, para los sectores vulnerables.

Muchos autores expresan que todos estos elementos, junto con la imposibilidad de acceder al mercado formal, llevan a los sectores menos favorecidos a optar por el camino de la informalidad, como única posibilidad para poder conformar su espacio de hábitat¹.

Como respuesta a los problemas de la informalidad, aparece la regularización. Este proceso, complejo y costoso, ha sido (y es) objeto de innumerables programas en todos los países de Latinoamérica, en algunos casos con resultados favorables; que adquiere importancia global, luego de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II), llevada a cabo en Estambul en 1996, donde se definió la Seguridad de la Tenencia, como una de las dos políticas básicas a desarrollar a nivel mundial.

El proceso de regularización, puede ser expresado en el siguiente esquema:



Los tres puntos fundamentales que todo proceso de regularización debe solucionar son, los servicios básicos (luz, agua, desagües pluviales, etc), la infraestructura (pavimentado de las calles, la infraestructura de los hogares, etc.), y la regularización dominial. Es importante que, cuando se encara el proceso de regularización, se proponga un plan de acción que incluya estos tres pilares, pues, siempre la falta de uno de ellos sigue dejando a los habitantes de los asentamientos en situación de informalidad.

La Ley y la informalidad

Un aspecto que cobra importancia a la hora de hablar de los factores que tienen estrecha relación con la informalidad, es el marco jurídico y legal de un país, y cómo este puede, en algunos casos, acelerar su desarrollo. Sobre todo, cuando el conjunto normativo quedó atrasado con respecto a las nuevas formas del entendimiento del desarrollo de las ciudades.

Nuevas posturas se están desplegando en torno a la informalidad, y a la forma en que se genera. Ellas, se encuentran fuertemente ligadas al entendimiento de las formas de acceso al suelo, a la definición de función social de la propiedad, al marco jurídico de un país, y a la participación de los distintos niveles de gobierno. En el ámbito mundial, se propone una nueva concepción de cómo se generan las ciudades, esto es, que no deben ser interpretadas en el sentido tradicional de la palabra, sino que deben ser analizadas como un conjunto de procesos urbanísticos y sociales. Las relaciones complejas entre el hombre y la tierra, la concepción de la propiedad, y principalmente el rol de los organismos estatales, han variado en función de los distintos momentos históricos; y son éstos, los procesos urbanísticos que deben ser receptados. El problema, principalmente radicó (y aún radica) en que *“La combinación de instrumentos jurídicos que no reflejan las realidades sociales que alteran el acceso a la vivienda y al suelo urbano, junto con la falta de leyes adecuadas, ha tenido efectos sumamente nocivos y agravantes, si no determinantes, del proceso de segregación socioespacial”*². Es decir que, la combinación de estos dos elementos (los instrumentos jurídicos con la falta de leyes adecuadas), aún no han llegado a influir en cuestiones básicas, pero al mismo tiempo muy complejas, que hacen al avance de la informalidad, como por ejemplo, la regulación del

¹ En América Latina se estima que entre el 30% y el 80% vive en situación de informalidad; en Argentina, según un estudio realizado por CHORE en el año 2007, el déficit habitacional llega a 2.640.871 hogares, de los cuales, más del 50%, pertenecen a sectores de menos ingresos; asimismo, 1.582.230 hogares conviven con situaciones irregulares de tenencia.

² EDESIO, F. Redefinición de los derechos de propiedad en la era de la liberalización y la privatización. Perspectivas urbanas. Temas críticos en políticas de suelo en América Latina. Editores Martim O. Smolka y Laura Mullahy. Lincoln Institute of Land Policy. Massachusetts, E.E.U.U. Año 2010. Pág. 83.

mercado inmobiliario, los intereses de los particulares y la especulación de aprovechamiento de la tierra, las nuevas formas de acceso al suelo, los mercados ilegales de tierras en el ámbito de la informalidad, entre tantos otros.

Aquí es donde resulta necesario comenzar a pensar en una reforma legislativa que se combine con una reforma urbana (principalmente, que contemple una regulación de los derechos urbanísticos) y que comience a actuar bajo el marco de la realidad social de cada país (que son realidades que se vienen gestando desde hace varias décadas, como ya se dijo, no es un proceso novedoso el de la informalidad). La reforma legislativa requiere como primera medida la discusión acerca de los derechos de propiedad, la función social de la propiedad³, y la seguridad en la tenencia, complementado con, según Edésio Fernandes, cuatro factores principales⁴:

- Instrumentos jurídicos adecuados que creen derechos eficaces;
- Leyes de planificación con sesgo social;
- Organismos político-institucionales de gestión urbana democrática;
- Políticas socioeconómicas dirigidas a crear oportunidades de empleo y aumentar los niveles de ingreso.

Por estas razones, esta reforma debe encontrarse acompañada de sujetos sociales que, de manera influyente pueden generar cambios, tales como abogados, jueces, fiscales del gobierno, escribanos, agrimensores y otras profesiones, que de un modo u otro, participan en la toma de decisiones y tareas, referidas a los derechos de propiedad y acceso al suelo. También, para que la reforma legislativa acompañe el giro de los procesos urbanos, es menester la inclusión de actores como los movimientos sociales, las organizaciones no gubernamentales, los pueblos originarios, organizaciones internacionales, entre otros.

La reforma urbana, para complementar y acompañar este proceso de cambio, debe producirse en el seno del Estado mismo. Para ello, se supone fundamental una política de descentralización que permita mayor participación de los municipios en materia de regularización; por esto mismo, una redefinición de las relaciones entre los niveles del Estado, que permitan mayor cooperación; y quizás lo fundamental, que se promueva en todos los estratos estatales, la política de seguridad en la tenencia y el derecho a la vivienda.

Resulta importante rescatar el rol primordial que cumplen los municipios en los procesos urbanos, pues son los encargados de definir los derechos urbanísticos que determinan el desarrollo de las ciudades. En este sentido, el aporte a esta reforma puede encontrarse en que deben percibir las nuevas formas de relación con el suelo y las vías de acceso de los sectores vulnerables, y de este modo sean contemplados al momento de la definición de las políticas reguladoras del uso del suelo y el derecho a la vivienda.

Instrumentos para regularización dominial

En el desarrollo de este Trabajo Final, se propusieron herramientas que permiten encarar un proceso de regularización dominial: marco legal argentino; utilización de imágenes satelitales de acceso libre; información catastral. Al mismo tiempo, en los programas de regularización, es decir aquellos procesos que tienen por fin lograr la incorporación de los asentamientos, loteos y ocupaciones informales/irregulares a la formalidad urbana, requieren trabajo interdisciplinario y por ende, la participación de profesionales de distintas áreas, abogados, agrimensores, arquitectos, escribanos públicos; de las distintas ramas del Estado, Ministerio de Desarrollo Social, de Infraestructura, de Finanzas, ONG, entre otros; y también de aquellos organismos públicos que colaboran con la planificación urbana, tal es el caso del Catastro.

Como eje del análisis, se realizó un exhaustivo estudio del marco legal argentino. Se analizaron leyes nacionales (vigentes y otras que ya perdieron vigencia pero que su nueva implementación serían de gran ayuda en la actualidad para la ejecución de políticas territoriales), y también programas lanzados a nivel nacional como PROMEBBA y PROGRAMA PADRE CARLOS MUGICA; leyes y decretos del nivel provincial; Ordenanzas municipales actuales, y también análisis de casos de regularización llevados adelante en la década de los ochenta en la Ciudad de Córdoba; por último, también se incorporó un estudio acerca de la forma en que el Derecho Real de Superficie, contemplado en el nuevo proyecto de Código Civil, puede ser utilizado para sanear la situación de asentamientos y Villas de Emergencias.

³ En Argentina, la "función social de la propiedad" estaba contemplada en la Constitución Nacional sancionada en 1949; posteriormente en 1955 se derogó aquella Constitución Nacional, y en reemplazo, se puso en vigencia la de 1853. En la Provincia de Córdoba, la función social de la propiedad, se encuentra contemplada en la Constitución Provincial; sin embargo, no se ve reflejada en instrumentos estatales que la promuevan.

⁴ EDESIO, F. Op. Cit. La Ley y la producción de ilegalidad urbana. Perspectivas urbanas. Pág. 88.

De toda esta información, se realizó una sistematización, volcándola en un cuadro general donde se contemplaron seis aspectos fundamentales:

- 1) Aplicación en : Establece el momento en que puede ser aplicada, y también refiere a los tipos de asentamientos donde conviene su aplicación.
- 2) Ventajas: Se analizaron las ventajas que tiene el instrumento legal frente a la posibilidad de su aplicación.
- 3) Ámbito de Aplicación: Hace referencia a si es posible aplicarla en inmuebles rurales o urbanos, de dominio privado de particulares o del Estado, o en el Dominio Público.
- 4) Grado de uso en regularización en asentamientos Informales: El grado de aplicación que tiene el instrumento legal por parte del Estado. Los valores utilizados son, ALTO, MEDIO, BAJO y NULO.
- 5) Potencial: Valoración personal sobre la posible aplicación del instrumento legal en la regularización dominial de asentamientos informales. Los valores utilizados son, ALTO, MEDIO, BAJO y NULO.
- 6) Observaciones: Referido a detalles particulares de cada uno de los instrumentos que determinan el marco de acción.

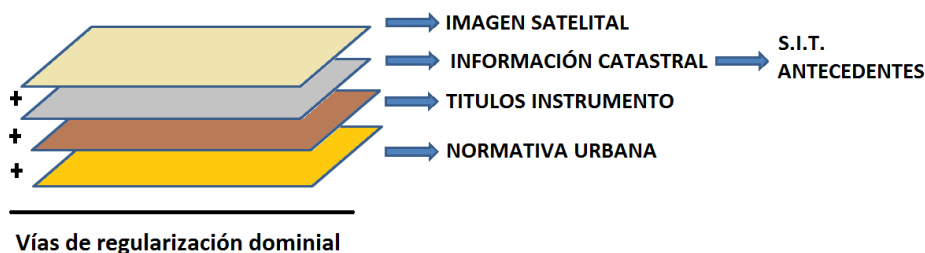
En el Anexo se muestran algunos de los instrumentos legales analizados a nivel nacional

Otro de los instrumentos que cobra relevancia al momento de planificar una regularización dominial son las imágenes satelitales de acceso libre, como *Google Earth* o *BingMaps*, que permiten visualizar muchos aspectos referidos a la situación actual y pasada del asentamiento.

La utilización de las geotecnologías puede ser de gran ayuda para comenzar a diagramar un proceso de regularización. Una vez que se ha determinado el asentamiento donde se tiene planificado comenzar a desarrollar los trabajos, la información que pueden brindar es de suma importancia para comenzar con las tareas de investigación. Este tipo de visualización de la situación, abre muchas puertas a cuestiones que influyen en el avance del programa: localización del asentamiento (rápidamente puede identificarse la localización general, puede ser en una zona céntrica, periférica, rural; además pueden obtenerse las coordenadas geográficas); zonas cercanas donde se ha realizado algún tipo de regularización (es de fácil detección aquellos modelos de urbanizaciones que corresponden a planes de viviendas ejecutados por el Estado; si existe un intercambio de documentos, planos, cartografía, redes de servicios, etc., es decir todo lo que atañe a los organismos intervinientes, puede agilizarse la búsqueda de información); riesgos ambientales (pueden detectarse manchas de humedad que permitan identificar si está ubicado dentro de una zona de inundación; cerca de lugares utilizados como depósitos de basura; de zonas barrancosas con posibilidad de deslizamiento del suelo, etc.); dimensión del asentamiento (permite reconocer, los límites del asentamiento, cantidad de viviendas edificadas y su distribución en el espacio territorial); evolución histórica del asentamiento (por medio de las imágenes históricas puede observarse, en algunos casos, el origen del asentamiento y su posterior desarrollo; de esta forma puede comenzar a comprenderse los procesos de ocupación e identificar tendencias de localización, que al mismo tiempo, ayudan a la prevención de estas situaciones informales).

Además, si toda esta información es relacionada con lo que actualmente puede encontrarse en el SIT (Sistema de Información Territorial) de la Provincia de Córdoba, ya implica un avance fundamental. Pues puede conocerse, en este caso, el titular registral, la valuación fiscal de las parcelas, y su ubicación georeferenciada.

Por ello, la incorporación de las geotecnologías a los programas de regularización, permite un avance importante en el desarrollo más eficiente de políticas sociales y urbanas, que tienden a mejorar la vida de las personas; y además brindan la posibilidad de compartir la información entre todos los organismos que intervienen. De este modo, pueden evitarse grandes gastos (de dinero y tiempo) en levantamientos territoriales (teledetección, levantamientos fotogramétricos y/o topográficos), y conseguirse grandes avances, si se combina la información acumulada en los SIT de los Catastros con imágenes satelitales de acceso libre.



Debe tenerse en cuenta, que en cada proceso que pretende comenzarse, siempre existen, además de las cuestiones dominiales, legales y territoriales, otra gran cantidad de factores que determinan y condicionan un momento histórico, y por lo tanto afectan, directa o indirectamente, a las posibilidades de avanzar en la regularización. Además, la regularización de un asentamiento no solamente se remite a la cuestión domínial; ésta es, simplemente, una pequeña parte de todo un gran trabajo que debe realizarse.



Guía para regularización domínial

Para la aplicación práctica se trabajó con tres asentamientos informales que forman parte del trabajo diario que la ONG Un Techo Para Mi País⁵, realiza en la Provincia de Córdoba. Los tres casos se encuentran ubicados dentro del ejido municipal, “El Sauce”, “Nuevo Progreso”, y el tercero llamado “Las Tablitas I”. La elección de ellos no ha sido aleatoria, pues se buscaron situaciones diferentes que permitan abordar la problemática de la regularización domínial, desde distintas formas de resolución; es decir, se dispuso un análisis que permitiera comenzar a visualizar la situación real del asentamiento, desde la óptica legal, catastral y domínial.

Se propuso una forma de planificación de un proceso de regularización, que tratara de reflejar que no es indispensable recurrir al territorio para comenzar a analizar las vías de solución del problema. Por ello se promueve, la utilización de las geotecnologías de libre acceso, la base catastral, y el marco jurídico. Esto genera agilidad y determinación de las vías de acción sin necesidad de emplear recursos costosos.

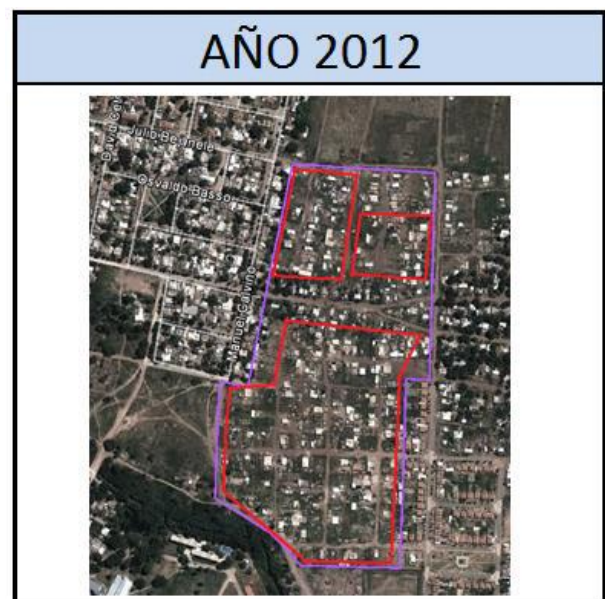
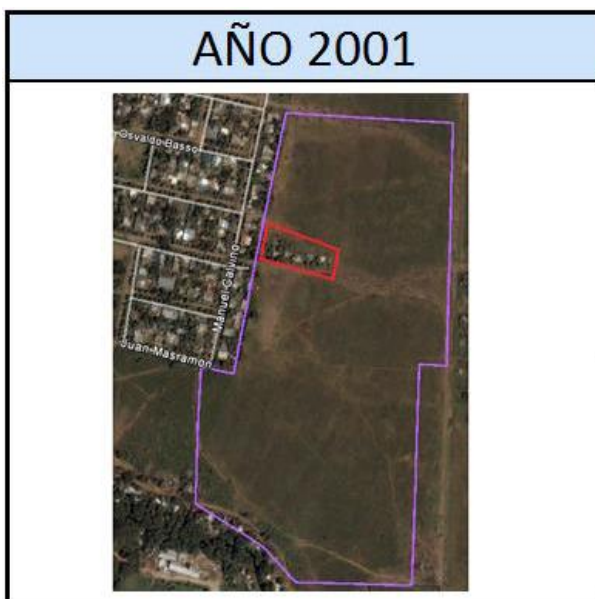
Se realizó un análisis exhaustivo de cada uno de los asentamientos para finalmente proponer, desde las herramientas jurídicas disponibles en el país, cuál parece ser la vía más adecuada para sanear la situación. Para ello, se propuso una “guía” de pasos que permite efectuar un estudio primario de cada caso en particular, pero al mismo tiempo permitirá determinar todos los elementos y aspectos fundamentales que intervienen en un proceso de regularización domínial. Esta guía puede resumirse de la siguiente manera:

- 1- Características del Asentamiento: Información donde consten aspectos como origen del asentamiento; dimensión; superficie y densidad poblacional; uso del suelo; servicios básicos con los que cuenta (muchos asentamientos cuentan con algunos servicios básicos, generalmente suministrados de manera informal); localización con respecto a centros de salud, escuelas, acceso al transporte público, etc.; y, en este caso en particular, se tuvieron en cuenta las tareas que la ONG había realizado en el asentamiento (por ejemplo la creación de una Mesa de Trabajo junto con las familias, construcción de un salón comunal, etc.).

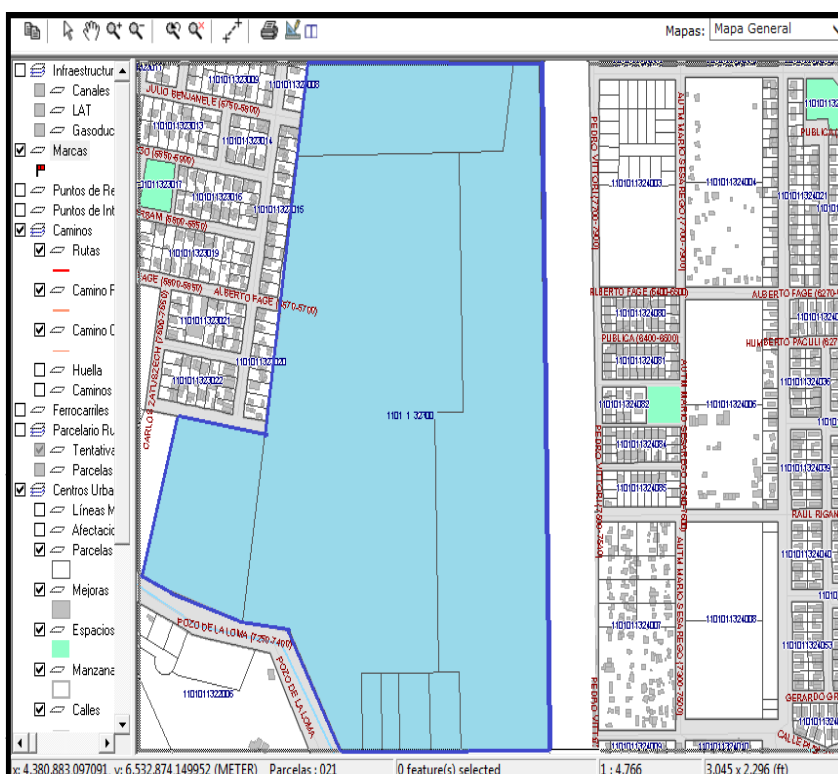
⁵ La ONG, Un Techo Para Mi País (UTPMP), ha cambiado recientemente su nombre a Techo.

NUEVO PROGRESO		
Origen del Asentamiento	Asentamiento conformado en la primera década del 2000	
Dimensión del Asentamiento	Se asientan aproximadamente 190 familias, 950 habitantes	
Superficie aprox.	12789 m ²	
Densidad Poblacional	0,07 hab/m ²	
Uso del suelo	Residencial	
Servicios básicos	Servicio de agua y luz, suministrados de forma irregular. No cuentan con servicio de gas	
Localización	El asentamiento se encuentra próximo a Transporte público (colectivos), Centro de Participación Comunal (C.P.C.), Centro de Salud, Educación inicial, primaria y secundaria dentro de un radio de 1.000 m. No se encuentra cercano al Centro Comercial.	
Tareas de UTPMP en el Asentamiento	Relevamiento de las familias	CONCRETADOS
	Construcción sede T.E.T. (Techo para Educación y Trabajo)	
	Gestión del servicio de recolección de residuos, mediante containers en puntos estratégicos	EN EJECUCIÓN

- 2- Ubicación del Asentamiento: Contiene tres grandes partes y hace referencia al asentamiento como un polígono de afectación, por ende un análisis en términos generales de la situación. En primer lugar la localización general en la ciudad y localización particular denotando aquellos elementos característicos y/o condicionantes de la zona donde se ubica. Luego, entrando en detalles de la situación, un análisis de imágenes históricas que permitan ver las variaciones en su conformación a través del tiempo (detectando edificaciones nuevas y la forma de desarrollo que tiene el asentamiento), y como ya se mencionó con anterioridad, todos aquellos elementos que pueden obtenerse de una imagen satelital.



En segundo lugar, se superpone el “polígono de afectación” (el asentamiento) con los datos que se extraen del SIT, y de allí obtener la información jurídica, geométrica y económica de cada uno de los inmuebles afectados por el asentamiento, sumado a los antecedentes (en algunas situaciones será necesaria la búsqueda de antecedentes de manera personal en el organismo catastral, y ésta siempre debe ser constatada con la información disponible en los catastros locales – municipales -).



En tercer lugar, debe efectuarse un estudio de títulos, mediante un análisis retrospectivo y de correlación, hasta llegar a la mayor superficie que da origen a las nuevas parcelas como hoy las conocemos.

De cada una de estos pasos, debe efectuarse una conclusión que reflejen los resultados obtenidos.

Localización general	Tiene una ubicación urbana, dentro del éjido Municipal.
Elementos condicionantes	El Asentamiento colinda con el canal Maestro Norte en su costado Sur.
Zonas cercanas con algún tipo de regularización	Alrededor del Asentamiento pueden notarse edificaciones homogneas
Riesgos ambientales	No aparecen riesgos ambientales en la zona
Evolución histórica	En todas las imágenes, pueden notarse nuevas posesiones/ocupaciones, por lo que no todos los residentes tienen los mismos años de posesión/ocupación. Notorio desarrollo entre el año 2010 y 2012
Observaciones	El Asentamiento presenta una distribución organizada, continuando el trazado vial circundante
Ubicación	Al Norte pasaje generado por los habitantes (continúa el trazado vial de la calle Julio Bejanele), al Este con pasaje generado por los habitantes (continúa el trazado vial de la calle Julio Tristani, de Barrio Autódromo), al Sur en parte con el club Atalaya y Canal Maestro Norte, al Oeste pasaje generado por los habitantes (continúa el trazado vial de la calle Manuel Calvino)

- 3- Análisis de la posesión/ocupación de los habitantes: en esta tercera etapa del proceso de planificación de la regularización dominial, conviene centrar el análisis en el polígono del asentamiento y pasar a un análisis a nivel individual de cada uno de sus habitantes (familias). El modo y el tiempo, de ocupación/posesión de la tierra por parte de los habitantes, determina acciones posibles que deberán contemplarse para poder regularizar la situación informal, pues que, algunos simplemente se asienten sobre dominio privado, y que otros se asienten exclusivamente en dominio público, determina actores y modos de acción diferentes, como así también que existan familias del asentamiento hace más de veinte años y otras con mucho menor tiempo.

Un proceso de análisis que permite determinar, la efectiva ubicación del ámbito poseído por cada uno de los habitantes del lugar, es nuevamente, la superposición de una imagen satelital con la base cartográfica elaborada por el catastro territorial.



Debe quedar en claro que esto permite determinaciones previas, pues, cuando comience la etapa final de la regularización dominial y sea necesario la elaboración del plano para una posterior escrituración, será menester acudir al terreno con el fin de efectuar las mediciones correspondientes. Este modo de proceder permite determinar si existen edificaciones en plazas o calles; si hay edificaciones en inmuebles privados; si se realiza una posesión parcial/total de los inmuebles; detección de zonas vacantes en los inmuebles poseídos que permita, en caso de hacimiento, un re distribución de las viviendas, y sino generar espacios para equipamiento o espacios verdes; si los pasajes generados por los habitantes siguen el trazado vial circundante o si son realizados en forma irregular.

— Pasajes creados por los habitantes del Asentamiento

— Límite Polígono del Asentamiento

— Parcelas del SIT

△ Espacio vacante

CONCLUSIONES DE LA CONFIGURACIÓN FINAL DEL TERRITORIO

La posesión se ha iniciado de manera pacífica, y es de público conocimiento su ubicación

No todos los habitantes tienen los mismos años de posesión

Ningún habitante del Asentamiento tiene 20 años de posesión

Se ocupa, solamente, dominio privado de particulares

No posee apertura de calles, la circulación se realiza a campo traviesa por senderos generados por los habitantes del Asentamiento

Los pasajes generados por los habitantes del Asentamiento, se realizaron continuando el trazado vial circundante

Tiene una distribución organizada, con manzanas fácilmente reconocibles en la imagen satelital

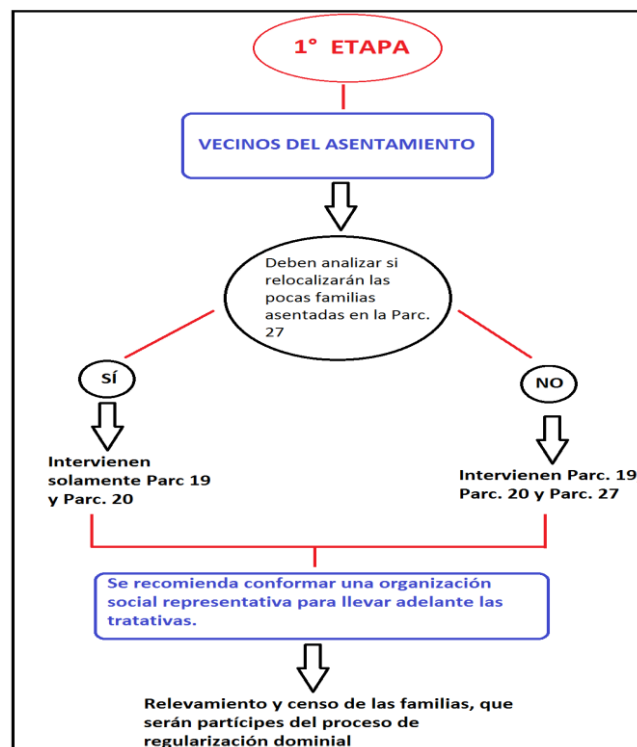
En la Parcela 27, se advierten pocas familias ejerciendo la posesión, las cuales comenzaron en el año 2011

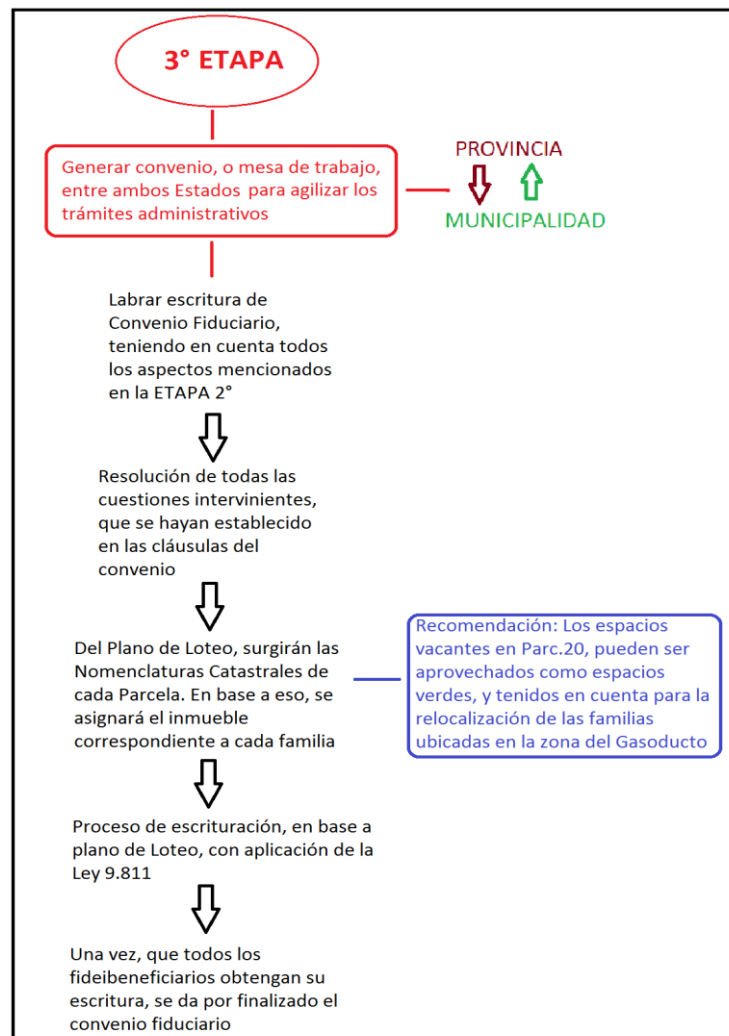
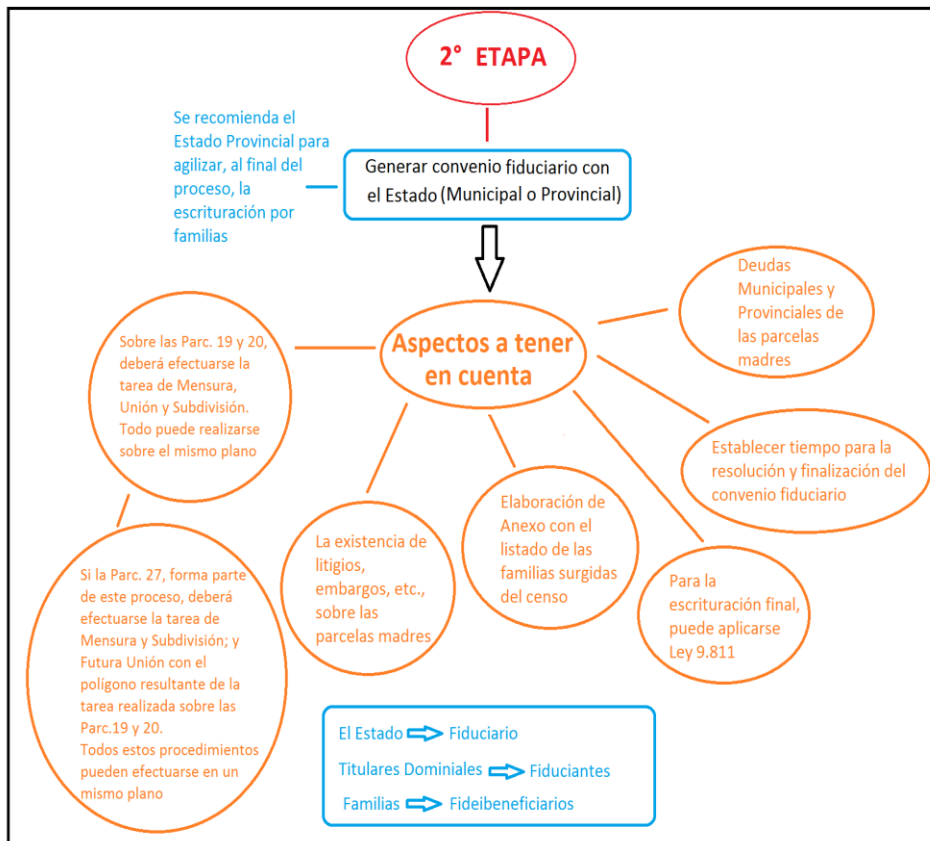
De igual modo sucede en la Parcela 19, donde pueden apreciarse pocas familias asentadas sobre ese inmueble

En la Parcela 20, que tiene la mayor cantidad de habitantes ejerciendo la posesión, aún pueden visualizarse espacios vacantes

No se visualizan edificaciones en la zona de afectación del Canal Maestro Norte

4- Elaboración de informe técnico con tentativa sobre la forma de regularización dominial del Asentamiento: Se llega a esta etapa con información obtenida de todos los procesos previos. Esas conclusiones son las que permiten, y en comparación con todos los instrumentos legales analizados, optar por la vía y la forma de regularización dominial del asentamiento.





Cada uno de estos pasos han sido llevados adelante para los tres casos prácticos del Trabajo Final. Para mayor información y detalle, se recomienda su lectura⁶.

Conclusiones generales obtenidas en el proceso del Trabajo Final

Algunas de las conclusiones generadas en este Trabajo Final, giran en torno a los temas que se han tratado en todo su desarrollo. Sin embargo, los ejes principales que pueden destacarse son:

Relación del Catastro con otros organismos

- Es necesaria la creación de un marco legal que libere el acceso a la información, a las instituciones tanto públicas como privadas, para compartir la información e interactuar a nivel parcela.
- Es necesaria la concientización en los organismos no catastrales, para que en la toma de decisiones del tipo territoriales, se realice consulta de la información catastral.
- El Catastro, como organismo multifuncional, debe cobrar un rol fundamental para la participación en la toma de decisiones de políticas territoriales dentro del paradigma de la multifuncionalidad y de las nuevas áreas generadas por las IDE (Infraestructura de Datos Espaciales).
- El Catastro, en miras del nuevo paradigma multifuncional, debiera comenzar a administrar la información de los asentamientos informales y Villas de Emergencias en sus registros gráficos.
- Los asentamientos informales y Villas de Emergencias debieran ser incorporados como objetos territoriales, para obtener un continuo territorial más representativo.

Rol del Agrimensor en procesos de regularización

- El Agrimensor es el profesional idóneo para la definición y determinación de los objetos territoriales.
- El Agrimensor debiera tener mayor participación en la resolución de casos de regularización, para realizar aportes en materia de derechos reales y su determinación técnica en el territorio.

Marco legal de la Argentina

- El marco legal argentino disponible para la regularización dominial, se encuentra apartado de la realidad y de las nuevas formas de acceso al suelo.
- Los procesos de regularización, siempre están supeditados a la voluntad política del gobierno de turno; al mismo tiempo dependen de la voluntad y de la relación amena que se pueda establecer entre los distintos niveles del Estado
- Es necesario, incorporar nuevamente a la Constitución Nacional, el concepto de función social de la propiedad para la inclusión de los sectores vulnerables, y una participación del Estado que la promueva en el desarrollo de las ciudades.
- Es necesaria una participación del Estado en el mercado inmobiliario, a través de herramientas legales, impositivas, etc., que permitan disminuir la especulación inmobiliaria y fomentar la producción de la tierra.
- Existen instrumentos jurídicos, simples, que son dejados de lado por el Estado para avanzar en políticas territoriales.
- El Derecho Real de Superficie propuesto en el proyecto de Código Civil, presenta características que pueden ayudar en la resolución de casos de informalidad.

Rol de los municipios

- Es necesario descentralizar la toma de decisiones en materia de regularización dominial.
- Es necesario dotar de mayor poder institucional a los Municipios locales a fin de avanzar, de manera veloz y eficaz, en las regularizaciones
- Resulta necesario la generación de un banco de tierras del Estado Municipal, a fin de determinar aquellos inmuebles ociosos que podrían ser aprovechados para la solución de acceso al suelo de los sectores vulnerables.
- Debiera incorporarse en el marco jurídico Municipal, nuevas definiciones legales que permitan la regularización de asentamientos informales y Villas de Emergencias, sin necesidad de emitir una Ordenanza de excepción por cada caso en particular.

⁶ Este Trabajo Final, se encuentra disponible en el Blog elprofejose.com y también puede ser solicitado al mail personal.

Anexo

X	NACIONALES			
LEY N°	24.374	14.005	21.499	D. R. DE SUPERFICIE
NOMBRE DEL INSTRUMENTO LEGAL	REGULARIZACIÓN DOMINIAL. LEY PIERRI	VENTA DE INMUEBLES FRACCIONADOS EN LOTES	EXPROPIACIÓN	DERECHO REAL DE SUPERFICIE ART. 2114 DEL PROYECTO DE CÓDIGO CIVIL
APLICACIÓN en	Asentamientos conformado por posesiones pero que tengan boleto de compraventa	los principios de formación del Asentamiento, para generar boletos de compraventa por familia, y poder entrar en el marco de la Ley	Asentamientos que no pueden resolver la compra de tierras con el dueño	Asentamientos ya formados o por formarse, ubicados únicamente en tierras de dominio privado, sin invasión de lo público. En situación de posesión, sin boleto de compraventa
VENTAJAS	Protege al poseedor de actos de desalojos	Tutela al que compra en cuotas	Es la solución más directa, entre el Estado y el particular, para luego acordar la forma de regularización con el Asentamiento	Puede constituirse sobre lo ya construido Puede aplicarse sobre el total o una parte del inmueble Evita el proceso de escrituración por cada familia asentada
AMBITO DE APLICACIÓN	Inmuebles urbanos de particulares	Inmuebles de particulares. Rurales y Urbanos	Inmuebles de dominio privado y público, del Estado Nacional, Provincial y Municipal. Sobre inmuebles de particulares. Rurales y Urbanos	Inmuebles de dominio privado del Estado Nacional, Provincial y Municipal. Sobre inmuebles de particulares. Rurales y Urbanos
GRADO DE USO EN REGULARIZACIÓN EN ASENTAMIENTOS INFORMALES	Alto	Nulo	Alto	Nulo
POTENCIAL* Valoración personal, de aplicación de la figura jurídica a la regularización en Asentamientos Informales*	Medio	Medio	Alto	Alto
OBSERVACIONES	Posesión pública, pacífica, y continua durante 3 años con anterioridad a 2009	Debe existir plano de loteo Contrato de venta entre comprador y vendedor	Previo a la sanción de la Ley de expropiación, debe conocerse la información Jurídica, Económica y Geométrica del inmueble	Válido por 70 años Aún no se encuentra vigente

Sobre la autora:

Ingeniera Agrimensora egresada de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Actualmente desarrollando tareas de investigación en el CET (Centro de Estudios Territoriales) perteneciente a la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), donde continúa en el estudio de temas referidos a la informalidad y formas de regularización.

IV Encuentro Nacional de Estudiantes de Agrimensura “Ing. Agrim. Osvaldo Estévez”

Los días 24, 25 y 26 de Abril de 2014, se realizó en la Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) de la ciudad de Corrientes, el IV Encuentro Nacional de Estudiantes de Agrimensura, llevado a cabo y organizado por la Unión de Estudiantes de Agrimensura (UnEA) en conjunto con la Co.Na.P.E.A.

Asistieron al evento 130 estudiantes de Agrimensura de todo el país, representando a las Universidades de Buenos Aires, La Plata, del Sur, Rosario, del Litoral, Catamarca, del Nordeste, Santiago del Estero, San Juan, Tucumán y Juan Agustín Maza de Mendoza.

El objetivo perseguido por los organizadores del mismo fue despertar en los alumnos presentes la vocación por la defensa de la carrera, fomentar la participación en las distintas agrupaciones estudiantiles y generar fuertes lazos entre los futuros profesionales de las distintas universidades del país. En el mismo, a su vez se desarrolló la I Reunión Anual de la Co.Na.P.E.A, aprovechando la ocasión, el encuentro llevo el nombre del primer presidente de la misma “Ing. Agrim. Osvaldo Estévez”, a quien se homenajeo en el espacio brindado por la organización.



Foto grupal de los asistentes al evento.

En dicho espacio Estévez junto al Ing. Agrim. Luis Ricardo Araujo y al Ing. Agrim. Hernán Alvis Rojas, ambos parte de aquel grupo de soñadores que fundaron la Co.Na.P.E.A., contaron los comienzos de la comisión, sus experiencias vividas, los fines que perseguían y las dificultades que tuvieron para lograr lo que hoy es una agrupación nacional consolidada, a pesar de los pocos recursos con los que contaban en ese entonces.

Asimismo el programa desarrollado incluyó las destacadas presentaciones del Agrim. Carlos Diez, Presidente de F.A.D.A, “Hacia dónde va la Agrimensura Argentina, visión de F.A.D.A.” y el Ing. Geógrafo Norberto Frickx “Incumbencias hoy: actividades reservadas”, “Ley Nacional de Catastro y la Agrimensura”. También estuvieron presentes con sus exposiciones el Ing. Agrim. Luis Ricardo Araujo y alumnos de UNSE, Dr. Hernán Alvis Rojas, Agrim. Néstor Miguel Arnoldi, Ing. Agrim. Luis Cuadrado, Agrim. Horacio Francisco Belloni y Agrim. José Luis Vanasco. Todas estas charlas han realizado aportes muy valiosos para complementar, aumentar y enriquecer los conocimientos de los participantes.

En las reuniones de la Comisión Nacional Permanente de Estudiantes de Agrimensura se abordaron diversos temas relacionados a la carrera. Debatiendo el estado de las “incumbencias” que tanto afectan a todo el ámbito de la Agrimensura, para lograr desde el estudiantado, una postura lógica, racional y medida que acompañe la lucha legal de FADA. A su vez se trataron temas como acreditación, cambio de planes de estudios, intercambios y distintas realidades de las universidades.

Primer Encuentro Nacional de Investigadores en Agrimensura

Los profesionales de Agrimensura se identifican en el medio por su trabajo en el territorio a través de determinación de límites y la elaboración de cartografía, pero esto es solo una de las orientaciones de profesión, dado que en los diferentes encuentros en congresos, reuniones, seminarios, se advierte una gran cantidad de trabajos especialmente de investigación que desarrollan distintos equipos desde sectores académicos y centros de investigación.

La inquietud de conocer el ¿qué investiga la Agrimensura en Argentina? fue la que impulso a la Universidad Juan Agustín Maza y Universidad del Litoral a realizar el “Primer Encuentro Nacional de Investigadores de Agrimensura”, siendo el interés principal la constitución de un espacio que permita intercambiar experiencias, aportando conocimiento a profesionales y organismos que lo requieran, promover el interés por la investigación en alumnos y docentes de la carrera, aportar conocimiento a los profesionales en general y difundir al medio no-académico los trabajos desarrollados en las instituciones participantes.

El primer encuentro se realizó en Mendoza organizado por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Maza y la Universidad Nacional del Litoral con la participación de la UN Córdoba, UN de Santiago del Estero, UN de la Plata, UN de Rosario, UN de Catamarca, Federación Argentina de Agrimensores (FADA), Colegio de Agrimensores de Mendoza (CAM), Centro de Estudios de Valores Inmobiliarios (CEVI), Centro Estratégico Ingeniero Agrónomo (CEIDA) y el Colegio de Profesionales de la Agrimensura de la Provincia de Santa Fe y de la provincia de Santiago del Estero.

El mismo se pudo concretar después de dos años de una intenso labor e intercambios, con el fin de reunir a los profesionales de la Agrimensura, surgiendo con mucho entusiasmo, una propuesta concreta, de un segundo encuentro, en la Universidad Nacional del Litoral en el 2016 para lograr la continuidad y la inserción de la Agrimensura como disciplina de investigación.

Durante las jornadas se presentaron dos importantes conferencias una del Dr. Diego Erba “Del drone a la villa: investigando para atender las demandas sociales” y la otra de la Dra. Mabel Alvarez “Sociedad e Información Geoespacial: entre tendencias, realidades y oportunidades”. Además se ofrecieron varias ponencias que permitieron conocer las líneas de investigación que desarrollan profesionales del medio como estudios de la humedad del suelo a través de imágenes SAR; análisis de mediciones con temperatura rigurosa; estudios de las ventajas y precauciones de la georreferenciación en tiempo real; Red SIRGAS CON - Centro de procesamiento CIMA; SIRGAS en tiempo real; análisis interferométrico multitemporal con imágenes SAR; metodología de posicionamiento diferencial para aplicación en la georreferenciación de mensuras; aprendizajes hacia la autonomía territorial, social y personal; estado parcelario de inmuebles y objetos territoriales; y estudios de planificación y de Ordenamiento Territorial.

Sumado a la riqueza que transfirió cada disertante, se presentaron siete póster de la Universidad Nacional de Rosario, de un estudio de agrimensura particular, de la Universidad Nacional de Cuyo y de la Universidad Juan Agustín Maza, sobre distintas temáticas de investigación.

Es importante destacar que el secretario de FADA, presente en el encuentro, se comprometió a solicitar a la comisión de la Federación la “institucionalización del evento” y trabajar en las gestiones necesarias para impulsar a la Agrimensura como una disciplina de investigación.

La exposición tuvo gran participación del público proveniente de distintas provincias del país, con una muestra total de interés por los temas a debatir. Asimismo los presentes agradecieron la convocatoria y resaltaron la importancia de que la UMaza lleve a cabo este emprendimiento, al ser una Universidad que no recibe subsidios para hacer trabajos de investigación.

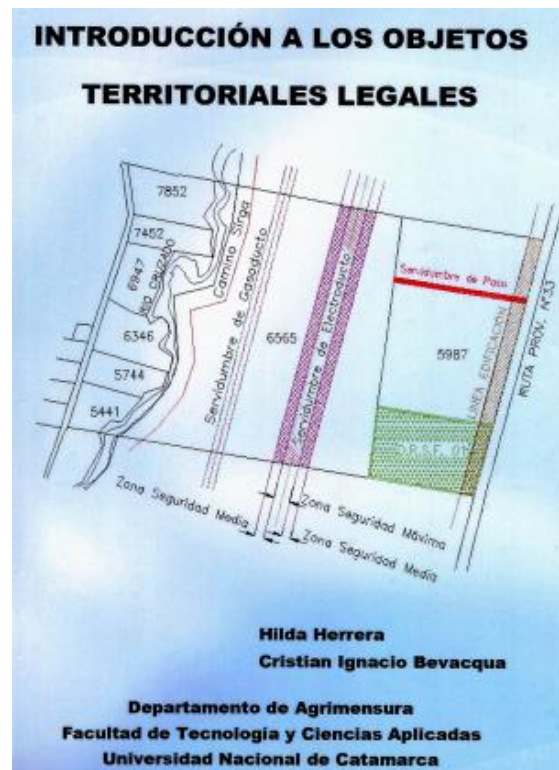
Como se cierre del evento se realizó un acta acuerdo entre las instituciones participantes con la cual se asumieron compromisos para participar en la nueva comisión de FADA de la Academia Nacional de Agrimensura en Ciencia, para incorporarse al grupo de Academia y Ciencia de IDERA, establecer encuentros bianuales y crear una comisión de seguimiento y gestión de las acciones propuestas en los encuentros.

La finalización del evento mostró el entusiasmo de los asistentes por continuar con los encuentros, a fin de lograr el lugar y reconocimiento que la Ingeniería en Agrimensura se merece ocupar en la sociedad por todo lo que ofrece y más aún por lo que puede generar como disciplina científica.

Libro Introducción a los Objetos Territoriales Legales

La obra ofrece una visión general, conceptos básicos y algunos aspectos de los objetos territoriales legales, por lo que los autores estiman que ayudará a disipar algunas dudas y dificultades que pudieran surgir entre los registradores de inmuebles, respecto al concepto de objetos territoriales legales con relación a las cosas que se registrarán en el Catastro Territorial y el Registro de la Propiedad inmobiliaria.

Esta obra nace de la idea de plasmar en un libro, parte de los resultados de investigaciones realizadas sobre los Objetos Territoriales Legales, que persiguieron el objetivo de despejar las dudas surgidas con relación a la “cosa” que se quiere indicar con el término “objeto territorial legal”.



Recordemos que la Ley Nacional de Catastro N° 26.209 puesta en vigencia en el año 2007, se refiere a la determinación y registración de la parcela y de los otros objetos territoriales legales, pero no ha mencionado a ningún objeto territorial legal en particular.

Señalan los autores que el libro es de lectura fácil y amena, y pretenden que se constituya en asistente para aquellos que se han iniciado en la temática de la registración territorial, ya que ofrece una visión preliminar y general de los objetos territoriales legales que se pueden encontrar más frecuentemente en Argentina, lo que permitirá distinguir e identificar los que son propios de cada jurisdicción provincial.

El libro, recoge la experiencia de los autores durante el dictado de cursos de grado y posgrado, y de la conferencia en el ciclo de Webinars de FADA, y sólo constituye un aporte, ya que los objetos territoriales legales continúan siendo estudiados en nuestro país, por diversos profesionales de la Agrimensura y del Derecho.

Aclaran que la clasificación, identificación y registración catastral de dichos objetos ha sido estudiada en forma pormenorizada por uno de los autores, el Dr. Cristian Ignacio Bevacqua, quien ha elaborado su Tesis Doctoral “Identificación, Clasificación y Registración de los Objetos Territoriales Legales” que le ha permitido obtener el título de Dr. en Agrimensura.

Juan Manuel Castagnino: Síntesis Biográfica

Sonia Frickx

Extractada de la redacción que la autora del Video-Homenaje de FADA y el Colegio de Profesionales de la Agrimensura de Santa Fe, realizara Sonia Frickx con la colaboración de los hijos de Juan Manuel Castagnino

Juan Manuel Castagnino, agrimensor, historiador y genealogista, nació en la ciudad de Rosario el 14 de Octubre de 1925, ciudad que siempre consideró como su lugar en el mundo.

En 1949 obtuvo el título de agrimensor extendido por la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Química y Naturales Aplicadas a la Industria de la Universidad Nacional del Litoral, marcando el comienzo de una militancia en pos de una nueva visión de la Agrimensura.



Durante la década de los 50 Juan Manuel formó parte de los encuentros donde se debatía la necesidad de crear una Federación nacional. En cada encuentro insistía en crear una entidad formada por agrimensores que los defendiera tanto en el orden gremial como en cuanto a incumbencias y formación académica y que en lo interno impulsara el ejercicio ético de la profesión.

Y así fue que el 10 de julio de 1958 en la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba, presidió con sólo 33 años de edad la Asamblea Fundacional de la Federación Argentina de Agrimensores la que presidiría en 8 períodos distintos. Meses después se realizó el I Congreso Nacional de Agrimensura en donde enuncia su novedosa concepción del Agrimensor Público, depositario de la fe pública. La semilla daría frutos en el año 1963 cuando se sanciona en la Rioja el decreto N° 19955 por el cual se declara Oficial Público al Agrimensor e instrumento público de actos jurídicos, a las actas, diligencias y planos de mensura. Posteriormente ese día sería instituido en todo el país como “día del agrimensor”.

Resulta oportuno resaltar la carta que otro prohombre de la agrimensura le hiciera llegar:

Agrimensor Castagnino:

En este momento de júbilo no queremos olvidar a quien dentro de nuestro movimiento levantó por primera vez la bandera del Agrimensor Oficial Público. En nuestra mente quedan presente las inolvidables jornadas vividas con motivo del Primer Congreso Nacional de Agrimensura en el año 1958 en Córdoba en el cual, el tema fue debatido ampliamente y con gran altura. Su forma convincente de exponer los problemas ha abierto los ojos a los agrimensores de nuestra generación sobre un aspecto casi desconocido y en consecuencia relegado al olvido, de nuestra profesión, Ud. no sólo ha sabido destacar la importancia del aspecto legal de la agrimensura, sino que ha sabido despertar el entusiasmo entre muchos colegas, que contagiados por el mismo han continuado por la brecha abierta aportando nuevos elementos de juicio. Este entusiasmo sólo lo puede contagiar quién siente profundamente la agrimensura; al hacerle llegar nuestro sincero reconocimiento por intermedio de estas líneas, deseamos verlo siempre al lado de nuestro movimiento con su sabio consejo, su espíritu luchador y sobre todo con su irresistible entusiasmo que tanto hace falta difundir entre los Agrimensores Argentinos.

Agrimensor Victor Hansjügen Haar

Además de numerosas conferencias y publicaciones en Congresos, Juan Manuel vuelca al papel dos documentos de profunda concepción doctrinaria: “El Catastro Territorial y la Publicidad Inmobiliaria” y “Teoría de los Límites Territoriales”. Además forma parte de la redacción del anteproyecto de ley Nacional Catastro 20440, que con más de 400 artículos, fue uno de sus más grandes aportes a los que dedicó arduo trabajo en exponer, debatir, corregir minuciosamente, para ser promulgada el 22 de mayo de 1973.

Otra carta de reconocimiento da significación a la actuación de Castagnino por la ley nacional de Catastro:

Agrimensor Castagnino

Quiero agradecer a Ud. la valiosísima y desinteresada colaboración que ha prestado a los funcionarios de este Ministerio con motivo de la redacción del Proyecto de ley nacional de catastro.

Lo saludo muy atentamente.

Gervasio Colombres, Ministro de Justicia de la Nación.

Esta ley es suspendida por la dictadura militar en 1980. Recién en 2007 se promulga como ley complementaria al Código Civil la Ley Nacional de Catastro 26209, la cual fue basada en la concepción doctrinaria de la ley suspendida. Juan Manuel fue acompañante de todo el proceso y de los festejos en la sanción.

Juan Manuel fue miembro iniciador e integró hasta el fin de sus días la Academia Nacional de Agrimensura, posición que supo ganarse en base a su fructífera trayectoria profesional y a través de la cual demostró ser uno de los Agrimensores que más aportó a la profesión desde el punto de vista doctrinario y conceptual.

Una importante distinción de Juan Manuel era la aplicación de la profesión a la investigación histórica, de tal manera que colaboró con el Gobierno de Tierra del Fuego en la determinación de los límites de la provincia y la problemática del Beagle.

Investigó en el Archivo General de la Nación elementos documentales, coherentes, de alto valor histórico-documental que revelaban que ya en 1832 nuestro país ejercía plena soberanía sobre el litoral atlántico sur hasta el cabo de Hornos e islas adyacentes.

Presidente del Instituto Belgraniano de Rosario en los años 2008 y 2009 realizó profundos estudios sobre su antepasado Cosme Maciel quien participara del acto en que el General Manuel Belgrano izara la primera Bandera Nacional a orillas del Paraná

Examinando los documentos del Archivo General de la Nación y de los Archivos de Santa Fe y en los Anales de Potosí nunca dejó de investigar cuál había sido la bandera que izó su ancestro. Estos estudios lo llevaron a convencerse que la Bandera que se encuentra en el Museo de Sucre, Bolivia, que tiene dos franjas horizontales blancas y una celeste en el centro, es la que creó Belgrano. Así como también 3 veces llevó a Rosario con su propio esfuerzo y gestión el único retrato pintado en vida de Manuel Belgrano, logrando no sólo que buena parte de la ciudadanía la conociera y apreciara, sino también para realizarle múltiples estudios con el fin de conocer aún más de la historia nacional.

La noche del 2 de febrero de 1813, el entonces Coronel San Martín pernoctó en la llamada “Posta del Espinillo” en vísperas de la gloriosa Batalla de San Lorenzo. El emplazamiento exacto del lugar donde funcionaba la Posta del Espinillo no se conocía con exactitud, por lo que la Intendencia de Capitán Bermúdez encargó la investigación a Juan Manuel Castagnino. Con 87 años se lanzó entusiasta a la tarea y mediante investigaciones basadas en documentos históricos, cartográficos y agrimensurales más tareas de reconocimiento en campo, presentó sus conclusiones en el marco de los festejos del bicentenario de la batalla. Gracias a ello la comunidad hoy conoce el lugar exacto donde las tropas de San Martín prepararan el combate.

Todos estos hechos delinear los contornos de una personalidad fundada en el compromiso, la perseverancia, dedicación y estudio profundo teniendo como fin principal no a la Agrimensura por la Agrimensura misma, sino la Agrimensura por la Argentina. Un inmenso legado profesional de una gran persona.

No hubiera sido posible sin el apoyo de Malenita (su esposa) que tanto lo acompañó en cada viaje que realizara y del amor de cada uno de sus hijos, Maia, Juambi y Manolo.

N. del E.: El video – homenaje a que se hace referencia, se encuentra disponible para su visualización y descarga en: <http://www.youtube.com/watch?v=oPcwY5GbWOY>

Recuerdos de un amigo

Ing. Geógrafo Norberto Frickx

Una vida humana no se resume con un detallado examen cronológico de sus actos más importantes. La semblanza debe servir especialmente para quienes no han conocido a un grande independientemente que también sirva de grato recordatorio para quienes tuvimos la suerte de convivir algún momento de esta hermosa vida terrena.

Pero lamentablemente aquellos rasgos destacados se circunscriben a los momentos compartidos, aunque siempre debemos pensar que no son más que una síntesis desde la cual podemos extrapolar a toda la vida.

Pequeños instantes, desde el comienzo de nuestra relación, me hicieron comprender que estaba al lado de un grande.

Por allá en 1978 y de la mano de quien el propio Juan Manuel calificara como el “soldado” más fiel de la Agrimensura: Carlos Báez, ingresé a la Asociación de Profesionales de la Agrimensura de Santa Fe en Rosario. Tenía poco tiempo de graduado y allí conocí a dos personas que cambiaron totalmente mi manera de pensar la agrimensura. Había recibido en la Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería buenos conocimientos de topografía, matemática, trigonometría y geodesia, pero muy pocos de derecho.



Juan Manuel en trabajo de campaña de mensura en el norte Argentino, 1953.

Carlos Bianco y Juan Manuel Castagnino fueron quienes con paciencia, perseverancia y autoridad, nos mostrara que la identidad de la agrimensura debía necesariamente completarse con la aplicación de esos conocimientos básicos a resolver y dar seguridad jurídica en la determinación de límites territoriales. Y aprendí que los límites son inmateriales, porque provienen del derecho, y que no existe un límite sin la causa jurídica creadora de ese límite.

Por ese tiempo, habían pasado cinco años de la sanción de la ley Nacional de Catastro 20440 y la principal preocupación se centraba en la no reglamentación en las provincias argentinas, y ya se preveía lo que al final pasó: la suspensión inédita de parte de una ley por parte de la dictadura.

Un dirigente de cualquier actividad se distingue no sólo por tener un panorama amplio y abarcador de la realidad, sino especialmente de imaginar objetivos hacia el futuro los que a veces no suelen ser acompañados por la masa dirigida. No obstante el dirigente va a insistir para que todos tarde o temprano comprendan los beneficios propios y sociales que tendrá el logro de esos objetivos.

Y esto es lo que pasó con la ley 20440. No fue acompañada por la masa crítica de colegas para imponerla. Pero lejos de amedrentarse o desanimarse, estos preclaros doctrinarios de la agrimensura entre los cuales descollaba Juan Manuel Castagnino siguieron la lucha, primero buscando la derogación de la suspensión, y luego trabajando en su reemplazo por otra análoga.

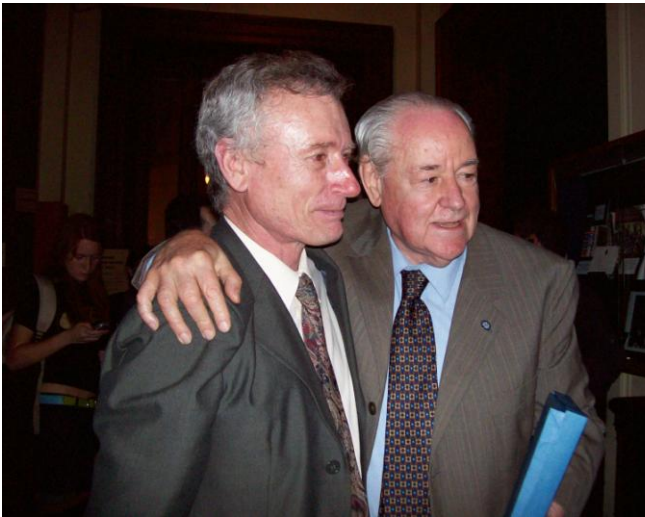
Salir de la dictadura daba la oportunidad y por eso desde FADA a partir de 1983 en adelante sea a través de proyectos de restablecer la 20440 o con la elaboración de proyectos alternativos siempre gestionadas a través de legisladores nacionales se iba insistiendo en la necesidad de completar ese vacío que el Código Civil tenía en cuanto a la publicidad de los objetos de derechos reales.

Mucho sirvieron para aumentar la conciencia profesional, los escritos que desde diferentes fuentes doctrinarias a lo largo y ancho del país se publicaban o presentaban en jornadas y congresos de agrimensura. Y como no podía ser de otra manera en la cima de esos trabajos encontramos a la “Teoría General de Límites” de Juan Manuel Castagnino.

La semilla de lo que es la forma rioplatense de transferencia inmobiliaria donde notario y agrimensor coexisten en la publicidad de títulos y objetos de derechos territoriales estaba plantada.

Por eso no es casual que finalmente el Congreso de la Nación Argentina aprobara con unanimidad del Senado y más de los dos tercios de la Cámara de Diputados la ley nacional de catastro 26209 complementaria al Código Civil luego de cinco años de tratamiento y discusión, lo que le da mayor solidez.

Y las paredes del Congreso fueron testigos de la satisfacción de Juan Manuel Castagnino, presente en la sesión de Diputados al escuchar en boca de la presidenta de la Comisión de Legislación General, a la sazón miembro informante, el discurso plagado de conceptos originarios del propio Castagnino, especialmente aquellos referidos a los límites territoriales.



Minutos después que la Cámara de Diputados aprobara la Ley Nacional de Catastro 26.209



Juan Manuel Castagnino presidiendo la Primera Reunión de la Academia Nacional de Agrimensura, 2012.

Me tocó en esos años la suerte de presidir a la FADA, y Juan Manuel continuamente en nuestra querida Rosario me daba consejos. Uno de los primeros conceptos doctrinarios de Juan Manuel, referido a que el agrimensor debía ser depositario de la fe pública en los actos de mensura y que la 20440 la había contemplado, en el concejo contemporáneo del maestro me expresaban: "...dejemos Norberto por ahora el objetivo del Agrimensor como Oficial Público; ya llegará el momento en que se comprenda esa necesidad..." o este otro también contemplado en la 20440: "...también dejemos por ahora la citación de linderos y el acta de mensura, siendo que el sistema de transferencia inmobiliaria es declarativo en Argentina y no constitutivo, podemos prescindir de este aspecto también...". Claro, la imposición del Agrimensor como Oficial Público habían solidificado la oposición del notariado a la 20440 como la citación de linderos había también recogido opositores entre los agrimensores.

Temas particulares, la convocatoria a otras actividades como la investigación histórica y también por cuestiones de edad, hicieron que Juan Manuel en los últimos años no estuviera al frente de las instituciones de la agrimensura. No obstante, permanentemente teníamos charlas personales y la más de las veces telefónicas sobre muchos temas, aunque centralmente los relacionados a nuestra querida profesión. Cuando la FADA crea la Academia Nacional de la Agrimensura y sin dudar elegido como Académico, le pregunté sobre su intención respecto a presidir la novel institución, lo que aparecía como algo natural. Me confesó que su estado de salud no le permitiría tal halago, pero que lo mismo trataría de participar y colaborar.

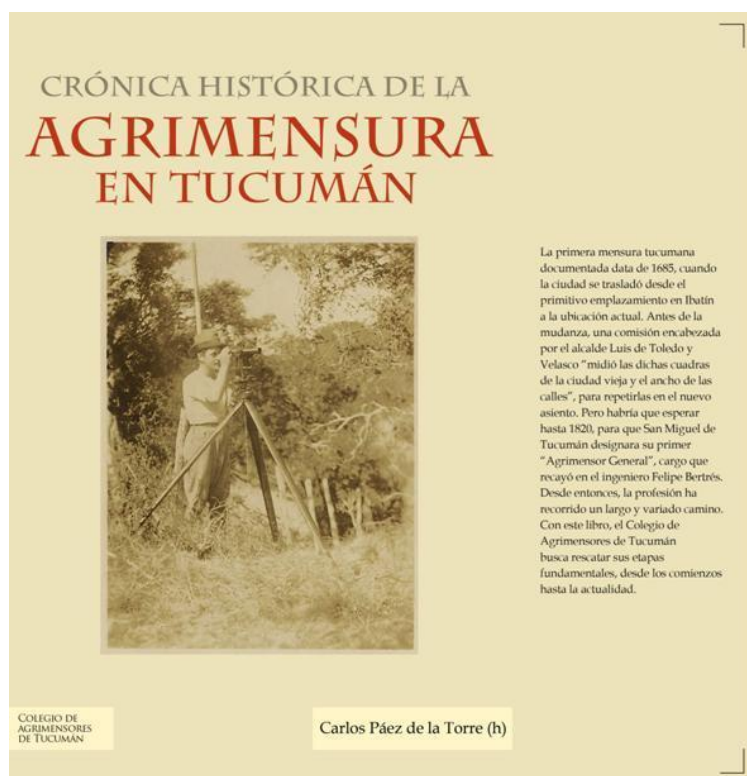
Una semana antes de fallecer tuvimos una de esas frecuentes conversaciones sobre diferentes temas, pidiéndome gestiones ante legisladores por nuevas iniciativas, esta vez por temas de inseguridad, que hacían mantener su espíritu creador. Media hora charlamos y por supuesto no faltaron los temas de la agrimensura. Sorprendió a su familia porque ya no estaba en condiciones físicas como para tener una conversación telefónica tanto tiempo, gravedad que yo no sabía y que tampoco noté.

Tuve la oportunidad de estar ante un grande de la agrimensura, una gran persona. Su familia, que siempre lo acompañó, me pidió que expresara el último saludo ante la sepultura. Fue un halago para mí pero también una dura responsabilidad en esos momentos tan sensibles. Y dije lo que siento, que estaba despidiendo a un amigo, pero para quienes tenemos Fe, solo un paréntesis para volver a vernos algún día.

Libro Crónica Histórica de la Agrimensura en Tucumán

Este libro fue presentado el 5 de junio en el Salón Auditorio del Instituto de Informaciones Comerciales de la Federación Económica de Tucumán, en un acto organizado por el Colegio de Agrimensores de Tucumán, la Universidad Nacional de Tucumán y la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología. Participó del acto especialmente invitada, la Federación Argentina de Agrimensores, en la persona de su Presidente Agrim. Carlos Díez.

El mismo ha sido escrito por el reconocido historiador y periodista Carlos Páez de la Torre (h), quien ha desarrollado una vasta tarea de investigación del pasado tucumano y nacional. Su nutrida foja de historiador cuenta con más de treinta libros -entre los que se destaca una monumental "Historia de Tucumán"- y varias decenas de monografías especializadas. Es miembro de número de la Academia Nacional de la Historia, y miembro correspondiente de la Academia Nacional de Ciencias Morales y Políticas, de la Academia Nacional de Periodismo y de la Academia Nacional de Derecho.



El libro comienza haciendo una pequeña reseña de la Agrimensura a través del tiempo con algunas definiciones. En el capítulo II narra las primeras mensuras de las manzanas de la ciudad que encarga el alcalde de San Miguel de Tucumán en 1685, para trasladar la ciudad desde su primer emplazamiento en Ibatín hasta el emplazamiento actual y posteriormente en 1820 el nombramiento del primer "Agrimensor General" que ocupó el Ing. Felipe Bertrés y los diversos trabajos que realizó con sus significativas características, tanto para el gobierno como para particulares. En el capítulo III relata la creación en Buenos Aires, en 1857, de la Escuela Especial de la Facultad de Agrimensores y de la Oficina Topográfica en Tucumán en 1857. El capítulo IV aborda los trabajos de delineación de villas y ciudades del interior de la provincia con sus vicisitudes y la llegada del ferrocarril con la actuación de Agrimensores en la determinación de la traza de las vías. El capítulo V trata sobre

la creación del Departamento de Topografía, precursor del Catastro Parcelario. El capítulo VI relata la reglamentación de la Oficina Topográfica, y la confección de planos y las equivalencias del sistema métrico decimal con los diversos sistemas provinciales. El capítulo VII rememora la activa tarea del Departamento de Agrimensura en la confección de planos de diferentes poblaciones de la Provincia y del crecimiento del Departamento de Topografía y de sus funciones. Se ordena la confección, en 1904, del Plano Catastral de la Propiedad de toda la Provincia, a fin de valuar las propiedades con el fin de la renta inmobiliaria. El capítulo VIII trata sobre los distintos estudios que se cursan relacionados con la Agrimensura hasta la creación de la Universidad de Tucumán el 25 de Mayo de 1914, dependiente del Gobierno de Tucumán con las carreras de Agrimensura e Ingeniería Agrícola y Química y Agricultura, sus planes de estudios y sus primeros egresados y el pase de la Universidad a la órbita de la Nación en 1921. El capítulo IX se refiere a la creación del Catastro Parcelario y su reglamentación, la creación del primer Consejo Profesional y la creación de la Matrícula Profesional y, posteriormente, la creación del Colegio de Geodestas y Agrimensores de Tucumán en 1963. En el capítulo X se menciona a los egresados desde la creación de la carrera hasta nuestros días. En el Apéndice I se encuentran citas sobre la Agrimensura desde Napoleón Bonaparte hasta Juan Segundo Fernández. En los Apéndices II, III y IV se relatan detalles de trabajos y sus complicaciones, propias de la época, y el Reglamento para Agrimensores. El Apéndice V es una breve reseña de biografías de Agrimensores que actuaron en Tucumán en el Siglo XIX.

Con este libro, el Colegio de Agrimensores de Tucumán busca rescatar sus etapas fundamentales, desde los comienzos hasta la actualidad.

CONEAU acreditó todas las carreras de Agrimensura

La Ley de Educación Superior (LES), promulgada en agosto de 1995, supuso cambios sustanciales en la educación superior de todo el país, tanto para las Casas de Estudio públicas, como para las privadas, para las universitarias, como para las no universitarias. Ya en su artículo 2º, la Ley nº 25421 nos presenta a la educación superior como un “servicio público” cuya prestación deberá ser garantizada por el Estado, en sus diferentes niveles. Algo similar había ocurrido un año atrás cuando la asamblea constituyente, reunida en la ciudad de Santa Fe, incluyera en el cuerpo de nuestra ley de leyes, la figura del “consumidor”.

Y no es casualidad: este nuevo sujeto (antes llamado 'ciudadano') hoy constituido bajo el nuevo signo del consumo, será el destinatario de aquel servicio, antes proclamado como derecho básico.

Pero esta nueva perspectiva incluye la complejización del funcionamiento de ciertos mecanismos fundamentales, a saber: la aplicación de la LES incluye la creación, entre otras, de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), máximo órgano evaluador de las carreras consideradas de interés público. Así lo establece la mencionada ley en su artículo 43º: “Cuando se trate de títulos correspondientes a profesiones reguladas por el Estado, cuyo ejercicio pudiera comprometer el interés público poniendo en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes (...) Las carreras respectivas deberán ser acreditadas periódicamente por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria o por entidades privadas constituidas con ese fin debidamente reconocidas”.

Desde el año 1996, la CONEAU comenzó su labor de acreditación en las diferentes casas de estudio de todo el país, no sin recibir ciertas resistencias. No obstante, el paso del tiempo permitió afianzar esta nueva metodología de control de la calidad de la formación de los futuros profesionales en todo el territorio nacional.

En el año 2002, el Ministerio de Educación, en base a lo dispuesto por el art. 43 de la LES y con acuerdo del CONSEJO DE UNIVERSIDADES (Acuerdo Plenario del 21 de agosto de 2002), se incorporó al régimen del art. 43 a la carrera de Ingeniería en Agrimensura. En la misma acta del plenario se fijaron contenidos curriculares básicos, carga horaria mínima y criterios de intensidad de la formación práctica para las referidas carreras, así como a las actividades reservadas para quienes hayan obtenido los correspondientes títulos y manifestó su conformidad con la propuesta de estándares de acreditación de la carrera.

La resolución ministerial N° 1054/2002, que también incluye a la carrera de Ingeniero Industrial establece en su parte resolutive, declarar incluidos en la nómina del artículo 43 de la Ley N° 24.521 a los siguientes títulos: Ingeniero Agrimensor e Ingeniero Industrial. Aprobar los contenidos curriculares básicos, la carga horaria mínima, los criterios de intensidad de la formación práctica y los estándares para la acreditación de las carreras correspondientes a los títulos consignados en el art. 1, así como la nómina de actividades reservadas para quienes hayan obtenido dichos títulos, que obran como anexos: los contenidos curriculares básicos; la carga horaria mínima; los criterios de intensidad de la formación Práctica; los estándares para la acreditación y las actividades profesionales reservadas. Lo establecido en los anexos aprobados deberán ser aplicados con un criterio de flexibilidad y gradualidad, correspondiendo su revisión en forma periódica.

Al mismo tiempo, la creación de instancias de articulación de experiencias y sistematización de planes y programas de estudios fue cobrando cuerpo en la última década. Experiencias como el CONSEJO NACIONAL DE ESCUELAS DE AGRIMENSURA (CONEA), creado en 1997, fueron la condición de posibilidad para pensar y compartir enfoques, políticas de formación, experiencias de campo, etc., entre el conjunto de las unidades académicas de todo el país en nuestro ámbito del conocimiento y el trabajo.

Ya en su letra fundacional, el CONEA se propone en líneas generales “orientar, coordinar y promover el perfeccionamiento de la enseñanza de la agrimensura en el superior nivel universitario de sus estudios”. Y en la misma Acta aparecen ya delineados sus principales objetivos, tendientes siempre a consolidar la formación de los futuros colegas, en todo el país. Siete aspectos cobrarán mayor fuerza desde el lanzamiento del Consejo: primero, promover el mejoramiento y actualización de los estudios; en segundo lugar, fomentar la matriculación en las carreras de Agrimensura en todo el territorio nacional; además, impulsar la acreditación de las carreras de grado y, también, las de posgrado; en cuarto lugar, impulsar la investigación en nuestro ámbito del conocimiento; en quinto lugar, sostiene la fuerte intención de articular sus tareas con entidades afines; al mismo tiempo, tendrá como norte permanente, generar y fortalecer lazos con entidades intrínsecamente relacionadas, tales como Colegios y Consejos Profesionales; y por último, tendrá, además como objetivo, “propiciar relaciones con otras profesiones que tengan afinidad técnico-científica con los objetivos de carácter interdisciplinario y traten las cuestiones de orden territorial”.

En este contexto, en el mes de julio, la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) acreditó la carrera de agrimensura de la Universidad Nacional de Córdoba, por el término máximo con que dicho organismo resuelve evaluar los estándares de las Casas de Estudio.

Con esta resolución se culmina un proceso mediante el cual todas las carreras de Ingeniería de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba han recibido el reconocimiento y aval del Ministerio de Educación a través de la Comisión que la Ley de Educación Superior (LES) creara a tales fines.

Pero además, con la reciente acreditación de Córdoba, se culmina un largo proceso que incluye a todas las carreras de Agrimensura del país. Casi ocho años atrás, cuando corría el 2006, las universidades nacionales de Rosario, Catamarca, Tucumán, Santiago del Estero, Córdoba, San Juan, La Plata y Morón, junto con la J. A. Maza de Mendoza, iniciaban el camino de las acreditaciones. Luego siguieron las primeras acreditaciones de las unidades académicas de la Universidad Nacional del Nordeste en 2010 (y las extensiones de acreditación que habían recibido anteriormente la UNLP y la J. A. Maza) y las de Bahía Blanca y Buenos Aires en 2011. Entre el pasado año y el que corre fueron acreditadas las carreras de Agrimensura de las Universidades Nacionales de San Juan, Tucumán, el Litoral y Córdoba, segunda fase. También acreditó la carrera que comenzó a dictarse en la Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Todas ellas, en diferentes fases y ciclos, cuentan ya con el visto bueno de la Comisión acreditadora de carreras y contenidos. A continuación, exponemos un cuadro (tomado del sitio web oficial de CONEAU) con las fechas y universidades a las que pertenece cada una de las mencionadas carreras.

Institución	Unidad académica	Inicio	Sector	Etapa
Univ. Nac. de Córdoba	Fac. de Cs. Exactas, Físicas y Naturales	1878	Nacional	2da fase
Univ. Juan Agustín Maza	Fac. de Ingeniería	2000	Privado	2da fase
Univ. de Buenos Aires	Fac. de Ingeniería de la UBA	2006	Nacional	2da fase
Univ. Nac. del Litoral	Fac. de Ingeniería y Cs. Hídricas	2004	Nacional	2da fase
Univ. Nac. de Santiago del Estero	Fac. de Cs. Exactas y Tecnologías	1974	Nacional	2da fase
Univ. Nac. de Catamarca	Fac. de Tecnología y Cs. Aplicadas	1973	Nacional	1ro y 2do ciclo - 2da fase
Univ. Nac. de Santiago del Estero	Fac. de Cs. Exactas y Tecnologías	1974	Nacional	1ro y 2do ciclo - 2da fase
Univ. Nac. de Córdoba	Fac. de Cs. Exactas, Físicas y Naturales	1878	Nacional	1ro y 2do ciclo - 2da fase
Univ. Juan Agustín Maza	Fac. de Ingeniería	2000	Privado	1ro y 2do ciclo - 2da fase
Univ. Nac. del Litoral	Fac. de Ingeniería y Cs. Hídricas	2004	Nacional	1ro y 2do ciclo - 2da fase
Univ. de Morón	Fac. de Ingeniería	2006	Privado	2da
Univ. Nac. de Santiago del Estero	Fac. de Cs. Exactas y Tecnológicas	2006	Nacional	1ra
Univ. Nac. de Rosario	Fac. de Cs. Exactas, Ingeniería y Agrimensura	2006	Nacional	1ra
Univ. Nac. de La Plata	Fac. de Ingeniería	2006	Nacional	2da
Univ. Nac. de Tucumán	Fac. de Cs. Exactas y Tecnológicas	2006	Nacional	1ra
Univ. Nac. de San Juan	Fac. de Ingeniería	2006	Nacional	1ra
Univ. Nac. de Catamarca	Fac. de Tecnología y Cs. Aplicadas	2006	Nacional	1ra
Univ. Nac. del Litoral	Fac. de Ingeniería y Cs. Hídricas	2006	Nacional	2da
Univ. Nac. de Córdoba	Fac. de Cs. Exactas, Físicas y Naturales	2006	Nacional	1ra
Univ. Juan Agustín Maza	Fac. de Ingeniería	2006	Privado	1ra
Univ. Nac. Del Centro de la Provincia de Buenos	Fac. de Ingeniería	2013	Nacional	1ra.

Fuente: <http://190.104.209.194/coneauglobal/publico/buscadores/acreditacion/>

Acercando la Agrimensura a la carrera de Abogacía

En el mes de junio, el Colegio de Agrimensores de Río Negro llevó a cabo una actividad universitaria junto con los profesores responsables de la cátedra de “Derechos Reales” de la carrera de Abogacía de la Universidad Nacional de Río Negro, con sede provincial en Viedma.

La misma, que resultó una experiencia formidable para todos y significó una interesante decisión, consistió en una clase dictada para el alumnado regular que forma parte del curso normal de la materia, de dos horas y media de duración y fue desarrollada por los Agrimensores Marcelo Lupiano y Mario Grandoso, abarcando como idea central la de reconocer y reafirmar el estrecho vínculo profesional existente, mutuo y desde siempre, entre el Derecho y la Agrimensura, cuyo pilar principal está constituido por los Derechos Reales y analizando a su paso tópicos tales como el territorio y la historia de su ocupación en la República Argentina; dominio eminente y límites territoriales; deslinde y amojonamiento; mensura; registros públicos, formas y principios de registración; Ley Nacional de Catastro N° 26.209, estado parcelario, determinación, constitución, registración y verificación de su subsistencia e incumbencias y actividades reservadas, LES N° 24521 y Resolución ME N° 1054/02.



Universidad Nacional de Río Negro, Viedma.

No hace falta relatar la relevancia que podría implicar para la Agrimensura una efectiva multiplicación de iniciativas como esta con los consiguientes acuerdos institucionales que las consoliden, pero sí es importante decir que el propósito fue el de establecer en la región un contacto directo para abordar expresamente temas concretos como los descriptos y que, como Agrimensores, tanto nos interesa que la sociedad conozca, siendo lo bueno que esta vez se pudo materializar ante quienes en un futuro casi inmediato obtendrán el título de Abogados (alumnos de 3º y 4º año que, en otras Universidades del país, estarían incluso en condiciones de acceder a su vez, y posteriormente, al título de escribano) y que, en dicho carácter – más allá de que al ejercer su profesión de manera particular notarán de modo patente la vinculación que existe entre ambas disciplinas- desempeñarán también cargos públicos en función de los cuales intervendrán directamente en la tarea de dilucidar cada uno de nuestros reclamos en pos de conseguir la aplicación cabal en todo el país de leyes que reglamentan nuestro ejercicio y que, a través de su total cumplimiento, contribuirían, sin lugar a dudas, a lograr una mayor jerarquización y reconocimiento de nuestra profesión, así como a asegurar una mejor defensa de nuestras incumbencias.

Por supuesto, ya está acordado que esta actividad sea sistemáticamente reiterada en los años venideros, con lo cual se estaría consolidando –año a año- una relación permanente con la carrera de Abogacía, la cátedra de Derechos Reales y su alumnado de turno, cuestión que quizás –en eso estamos esperanzados y por ello nos atrevemos a extender la pertinente sugerencia en ese sentido- pueda o deba representar un embrión de similares acciones a llevar a cabo por parte de colegas en otras Universidades de la Argentina en las que se dicte la carrera de Abogacía, y para lo que resultará indispensable, desde ya, que los Colegios locales actúen en sintonía a fin de generar las condiciones necesarias para convertirlas en realidades.

En ese orden, vale la pena señalar que dicha intención bien puede presentarse ante las correspondientes autoridades universitarias, ya no sólo como una simple petición -aunque formal y de parte interesada- sino hasta como un derecho que, al fin y al cabo, nos asiste y corresponde en virtud de significar “per sé” un intercambio de conocimientos y experiencias realizado en aras de calificar y actualizar la formación de nuevos profesionales, y sobre todo en aquellas sedes en las que conviven los dictados de ambas carreras, Abogacía y Agrimensura, es decir, que comparten un mismo Rector que las dirige y a dos Decanos –o Coordinadores, o Jefes de Carrera - “vecinos y conocidos” entre sus claustros, particularidades que, al fin de cuentas, deberían favorecer la intercomunicación y facilitar el posterior acuerdo.

UNIVERSIDAD DE RÍO NEGRO – Cátedra de Derechos Reales

EL DERECHO Y LA AGRIMENSURA

El ejercicio profesional de la Agrimensura permite hacer notar el vínculo que existe entre el sujeto del derecho, propietario de un inmueble en virtud de lo que expresa su título, y la ubicación y determinación física del objeto del derecho, o sea de la cosa inmueble que le pertenece.

Puede decirse, entonces, que

“... el Derecho se vale de la Agrimensura para interpretar, ubicar y demarcar títulos de propiedad en el terreno.”

COLEGIO DE AGRIMENSORES DE RÍO NEGRO
FEDERACION ARGENTINA DE AGRIMENSORES

Agrimensor Marcelo Lupiano
Agrimensor Mario Grandoso

La idea central de esta iniciativa fue pensada con distintos objetivos a cumplir según el destinatario del mensaje, a saber:

Para los alumnos: intentar que conozcan de manera directa qué es la Agrimensura, cuál es la relación indisoluble que la une con el Derecho a través de los derechos reales y cómo podrán en el futuro utilizar ese nexo para comprender y solucionar conflictos relacionados con los bienes inmuebles que tanto valor asumen entre los integrantes de nuestra sociedad, buscando siempre la forma de brindar seguridad jurídica en ese tráfico inmobiliario y que no se afecte de manera negativa el dominio e interés público expresado en variadas maneras, tales como línea municipal, línea de ribera, espacios verdes, calles, restricciones, servidumbres, etc., todo lo cual conforma una real calificación de su aprendizaje en pos de optimizar su futuro desempeño profesional.

Para los profesores: generar y promover la permanencia de un ámbito de colaboración en el intercambio de saberes que permita la comprensión de tareas particulares y también términos o expresiones vinculadas a la Agrimensura que resultan de uso casi común en el ejercicio de la Abogacía y que, en muchas ocasiones, no son utilizados o aprovechados en toda su posibilidad atento esa falta de explicación y conocimiento, por un lado y de difusión, cuestión esta última que es achacable en gran parte a nuestra propia profesión.

Para el resto de la sociedad, incluidos nuestros colegas: tratar de desmitificar algunas cuestiones o definiciones de la profesión que siempre han sido vistas como dogmas inflexibles originados en los libros y en las universidades que deberían ser aceptados sin pensarlos desde la práctica, manteniendo con ello una intelectualización de los mismos en desmedro del propio entendimiento que el profesional debe llevar a cabo como condición indispensable para dar a conocer su trabajo y transmitir a la sociedad que sirve cuál el objeto del mismo y en qué lo beneficia. Por ejemplo, la mensura interpretada como la aplicación del título en el terreno, el origen de los límites territoriales y su definición, la verificación de la subsistencia del estado parcelario, la parcela, dominio eminente, registración de planos e inscripciones de dominio, etc.

Segunda Jornada Nacional sobre Agrimensura y Derecho

Esta actividad se desarrolló el 9 de septiembre en la Universidad Católica Argentina (UCA) Sede Rosario, Santa Fe. La organización del evento estuvo a cargo de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la UCA y del Colegio de Profesionales de la Agrimensura de la Provincia de Santa Fe (COPA), Distrito Sur (Instituto de Formación Continua).

En el acto de apertura de la Jornada se dirigieron a los presentes el Dr. Nelson Cossari, Decano de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la UCA, el Agrim. Gabriel Omar Frickx, Presidente de COPA – Distrito Sur, y el Presidente de FADA, Agrim. Carlos Diez.

La jornada estuvo enfocada en el tema Propiedad Horizontal y contó con la destacada participación de la Dra. Marina Mariani de Vidal, profesora de Derechos Reales en la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires, ex Juez de la Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil y Comercial Federal y autora de la reconocida obra Curso de Derechos Reales (3 tomos).



Dra. Marina Mariani de Vidal y Dr. Nelson Cossari.

En la primera disertación que estuvo a cargo de la citada jurista, se examinaron las normas sobre la materia a la luz del proyecto de reforma del Código Civil y Comercial (hoy una realidad), y se dio tratamiento a los denominados conjuntos inmobiliarios.

El Dr. Nelson Cossari expuso sobre el tema aspectos personales y reales de la Propiedad Horizontal, expresando que la legislación proyectada no ha atendido a la jurisprudencia a través de la cual se han resuelto muchas situaciones conflictivas entre los consorcistas, lo cual continuará dejando vacíos en relación a la gestión los conflictos que tienen lugar en un edificio sometido al régimen de PH.

La última presentación de la Jornada estuvo a cargo del Ing. Geógrafo Norberto Frickx que abordó el tema uso de la PH en barrios cerrados en la Provincia de Santa Fe.

Este tipo de encuentros están enmarcados en la política de formación continua que se ha dado el Colegio de Profesionales de la Agrimensura Distrito Sur desde el año pasado, en donde sus autoridades lograron que la Asamblea aprobara un programa de bonificación de la matrícula anual mediante la asistencia a cursos, jornadas, congresos que actualicen los conocimientos del profesional de la Agrimensura. Se formó el Instituto de Formación Continua y es esta Comisión la que realiza el programa y evaluación del sistema.

El rol del Agrimensor en el monitoreo, mitigación y adaptación al Cambio Climático

El texto publicado a continuación es copia del resumen que introduce a la publicación de la Federación Internacional de Agrimensores (FIG) N° 65, que ha sido desarrollada por el Grupo de Trabajo que examinó la relación entre la profesión y el Cambio Climático.

Resumen Ejecutivo

Los Agrimensores son personas prácticas, pragmáticas y profesionales centrados en las personas, con aptitudes relacionadas con la medición del espacio territorial, con capacidad para representar, interpretar y analizar información espacial, con formación especializada en la administración y gobernanza de los derechos que se ejercen sobre el territorio, y capaces de planificar el desarrollo y el uso del territorio. Esta combinación única de aptitudes es la que les permite no sólo recopilar y analizar datos vitales para la comprensión de los impactos del cambio climático, sino también para comprender las complejas interacciones humanas, físicas y políticas que surgen en el tratamiento de los problemas del cambio climático.

Comprender la magnitud de las complejas interacciones que forman parte de la ciencia del cambio climático, no solo requiere el monitoreo del planeta, sino más precisamente de sistemas de relevamiento y monitoreo integrados, muchos de los cuales están apoyados en sensores instalados en satélites. Estos datos incluyen altimetría por radar, gravedad, detección de luz y distanciometría (LIDAR), así como sensores que utilizan la luz solar como fuente de radiación. Estos datos pueden ser utilizados no sólo para proporcionar información detallada de la superficie terrestre, sino para determinar los patrones de uso del suelo, el almacenamiento de agua, el balance de las masas de hielo y una serie de otros insumos útiles que, cuando se utilizan en conjunto, proporcionan una imagen detallada de los cambios en el sistema Tierra, los cuales contribuyen asimismo a brindar una respuesta tanto en los casos de emergencia como en las operaciones de recuperación después de los desastres naturales.

Sin embargo, para que estos datos puedan ser interpretados e integrados correctamente, es esencial observar la calidad de los mismos en cuanto al aspecto temporal, y que estén georreferenciados respecto a un marco de referencia geodésico conocido. Los Agrimensores no solo contribuyen a definir las coordenadas y los marcos de referencia que le dan soporte, sino también que ayudan a diseñar y utilizar las herramientas de software que apoyan a los análisis posteriores al levantamiento de los datos en el terreno.

Hace ya algunos años que la profesión reconoció que su mezcla de competencias profesionales ofrece una plataforma única desde la cual podría ayudar a la comunidad mundial, dado que tomó como parte de su perfil profesional contribuir con el cambio climático y una serie de temas más amplios referidos a cuestiones ambientales. Durante el año 2011, tras una serie de informes, la Federación tomó la decisión de establecer formalmente un Grupo de Trabajo sobre el Cambio Climático. Los resultados de este trabajo se encuentran reflejados en la presente publicación, aportando un análisis detallado y completo de las muchas maneras en que los Agrimensores pueden vincularse con organizaciones y Estados, para enfrentar y responder al desafío del cambio climático.

El cambio climático presenta retos a través de un amplio espectro de actividades humanas. En este sentido las habilidades de los Agrimensores tienen una aplicación particular en las siguientes áreas:

Diseño de comunidades urbanas y asentamientos humanos. Siendo el hogar de la mayor parte de la población mundial, los entornos urbanos constituyen las áreas en que los efectos del cambio climático serán más agudos. Los Agrimensores son a la vez productores y usuarios de los datos contenidos en sistemas de información territorial utilizados en la planificación urbana. Éstos permiten a los Agrimensores analizar las opciones de planificación para dar apoyo a las decisiones políticas. Esto es especialmente muy evidente en los países con menor nivel de desarrollo humano y social, en los que existen débiles sistemas de seguridad en la tenencia de la tierra, y donde la rápida urbanización que se genera en zonas ambientalmente desfavorables, deja a las personas sujetas al riesgo de desastres, con la consiguiente pérdida de sus medios de subsistencia. Muchas familias habitan viviendas de mala calidad en tierras ocupadas de manera informal con poca o ninguna protección contra los desastres relacionados con el clima. Los Agrimensores, siendo expertos en la definición de límites territoriales, y con conocimientos del derecho asociado a los regímenes de la propiedad inmueble (sea ésta formal o informal), pueden integrar información que vincula a las personas con el territorio, con elementos naturales y/o artificiales para prevenir o reducir riesgos ocasionados por fenómenos climáticos extraordinarios en los procesos de diseño de urbanizaciones. De

esta manera se mejorará el funcionamiento de las áreas urbanizadas en beneficio de muchas comunidades, sobre todo las más desfavorecidas del mundo.

Administración y uso de tierras rurales. El uso del suelo es responsable de más del 30 % de todas las emisiones de gases de efecto invernadero. Los cambios en el uso del suelo (como la reforestación) pueden tener especial importancia en la mitigación del cambio climático, mediante la reducción de las emisiones y por la eliminación de esos gases en la atmósfera. Además muchos agricultores en el mundo tienen pequeñas explotaciones, que están siendo cada vez más afectadas por el cambio de los patrones climáticos. La adaptación a los cambios en el uso del suelo en esas circunstancias es más difícil y afecta directamente a los medios de subsistencia. Esta situación genera migraciones relacionadas con el clima que se convertirán en un problema importante. Muchas de las estrategias sugeridas para el cambio de uso del suelo no sólo requerirán de plataformas institucionales para promover la planificación del uso sostenible de la tierra, pero no menos importante, es la clara asignación de los derechos de propiedad que proporcionan la seguridad de la tenencia. Estas actividades se encuentran en el centro de las competencias profesionales del Agrimensor. Con las parcelas y sus derechos asociados plenamente integrados con las bases de datos de uso del suelo, los gobiernos deberían gradualmente aumentar su capacidad para mejorar los controles sobre los usos inadecuados e ineficientes del suelo, que debe estar vinculado paralelamente a políticas territoriales que garanticen a las personas seguridad jurídica en los regímenes de propiedad del suelo.

La gestión de las áreas periurbanas.

Estas zonas que constituyen la interfase entre las ciudades y el campo o áreas rurales dispone como características usos mixtos del suelo, los cuales con propensos a ser afectados por el cambio climático. En los países desarrollados estas áreas son gestionadas intensivamente con el fin de evitar la expansión de las “manchas” urbanas para proteger el suelo agrícola. En los países en desarrollo estas áreas tienden a cambiar rápidamente de uso rural a urbano en plazos relativamente cortos, dado que las personas y las ciudades responden a las presiones de expansión o migración urbana. Dado la ausencia de políticas y de



Inundación en la ciudad de La Plata, abril de 2013. Fuente: www.lanacion.com.ar

planificación a largo plazo, y como los desastres relacionados con el clima afectan a cada vez más las tierras agrícolas, las personas tenderán a emigrar a tierras periurbanas, creando así un nuevo conjunto de problemas. ¿Hasta qué punto se permitirá la expansión urbana no planificada frente al desarrollo de las zonas urbanas planificadas?, ¿de que manera tratar a las personas que tienen la propiedad del suelo?, ¿qué derechos sobre el territorio pueden asegurarse a los nuevos ocupantes de estas áreas?, ¿dónde se emplazarán las nuevas infraestructuras?. Esas son preguntas en las que las habilidades de los Agrimensores pueden contribuir a responder.

La gestión de las zonas costeras. La interfase tierra-mar es el lugar de un número significativo de actividades, derechos e intereses, que las hace una de las áreas más complejas para gestionar. Es aquí dónde el aumento del nivel del mar tendrá su mayor impacto. Se estima que el 10% de la población mundial vive en zonas costeras, más precisamente en aquellas que están a menos de 10 metros sobre el nivel medio del mar. Debido a la alta densidad de población, la escasez de tierras y la falta de alternativas, el retiro frente a un aumento del nivel del mar, y a un aumento en la frecuencia y la severidad de las tormentas, resultará extremadamente difícil. Estos problemas son particularmente aplicables a los Pequeños Estados Insulares, donde existe una capacidad institucional limitada para adaptarse a los cambios. El mejoramiento en la seguridad de la tenencia de personas que viven en base a la informalidad, puede mejorar su capacidad de adaptación a los desastres naturales y otros impactos relacionados con el clima. Es aquí dónde la experiencia de los Agrimensores puede prestar una especial ayuda.

El uso de los recursos forestales. El cambio en el uso de la tierra, derivado principalmente de la conversión de los bosques a la agricultura, es un gran contribuyente a las emisiones de carbono. Los derechos de propiedad no especificados sobre las áreas forestales, sumado a una inseguridad en la tenencia y la adjudicación de tierras forestadas a empresas comerciales, ha dado lugar a una deforestación generalizada como a la conversión de tierras con bosques para otros usos. Estas actividades no sólo socavan los incentivos para mejorar la productividad de la tierra y la conservación de los bosques, sino que también llevan a la desposesión de los pueblos originarios en dichas zonas. Con el fin de ayudar a superar este tipo de problemas, la ONU ha elaborado un programa para deducir las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la deforestación y de la degradación forestal. La protección de los derechos de propiedad y de uso conservacionista de los recursos naturales, junto al secuestro de carbono⁷ son elementos críticos para el éxito de estas iniciativas. Los Agrimensores están contribuyendo a la regularización dominial y titulación colectiva de grupos indígenas que habitan los bosques existentes.



Desmante en las Yungas, Orán, Salta. Fuente: <http://revistanorte.com.ar/?p=6971>

El desarrollo de la agricultura a gran escala. La producción de biocombustibles como sustituto de los combustibles fósiles, tiene el potencial de expandirse rápidamente. Esto podría impactar en una mayor competencia por el acceso a la tierra, lo cual requiere de un adecuado desarrollo institucional que sea el soporte de una mejor gobernanza del territorio y de sus recursos. A tal fin, para que las inversiones ocurran son condiciones cruciales la existencia de seguridad jurídica respecto a los derechos de propiedad, junto a procesos transparentes y un marco legal adecuado. Adicionalmente, los Agrimensores están capacitados para relevar, gestionar y analizar los datos con ayuda de sistemas de posicionamiento satelital (GNSS) y sistemas de información geográfica (SIG) para ayudar a definir las zonas de manejo agrícola.

Desarrollo y utilización de los recursos hídricos. El cambio climático tendrá consecuencias significativas en el ciclo hidrológico, y planteará riesgos para el suministro de agua potable. La presión cada vez mayor para el acceso y los derechos a utilizar el agua dulce en el planeta, ponen de relieve la necesidad de contar con límites bien definidos para los ríos, arroyos y cuerpos de agua en general, además de los acuerdos de uso entre los países, las provincias de una misma jurisdicción nacional y los propietarios ribereños. Aquí el Agrimensor desempeña un papel fundamental, no sólo en la definición de las líneas de ribera y la producción de cartografía de la extensión espacial de tales recursos, sino también en la determinación de la extensión territorial de los convenios y acuerdos asociados. Por otra parte, cuando se trata de la construcción de las infraestructuras necesarias para conservar y entregar el agua a donde se necesita (por ejemplo, presas, canales y acueductos), el Agrimensor es el que ofrece los relevamientos planialtimétricos necesarios para asegurar el éxito de este tipo de proyectos.

Construcción de la infraestructura física. El cambio climático tiene el potencial de impactar significativamente en la integridad y fiabilidad de la infraestructura física, como los oleoductos, redes eléctricas y redes de transporte. Las inversiones en infraestructura básica en el mundo con déficit severo, en la actualidad asciende a 2,7 billones de dólares / año, cuando debería ser 3,7 trillones de dólares / año, pero por los impactos del cambio climático es probable que se produzca un agravamiento de los problemas

⁷ Para ampliar ver: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), ¿Qué es el Secuestro de Carbono?, <http://www.fao.org/soils-portal/manejo-del-suelo/secuestro-de-carbono-en-el-suelo/es/>

que ya existen. Gran parte de esta infraestructura está envejecida y no ha sido diseñada para soportar fenómenos meteorológicos que son cada vez más graves. Por otra parte, las migraciones que se produzcan como consecuencia del cambio climático, generarán una necesidad proporcional para la construcción de nuevas infraestructuras donde se produzcan nuevos asentamientos. La construcción de las infraestructuras indispensables para satisfacer necesidades humanas requiere de la contribución de los Agrimensores. La definición de los límites del espacio territorial y sus características, junto a las servidumbres necesarias para garantizar la seguridad jurídica de dichas infraestructuras, es un asunto que nuevamente entra en el dominio de la profesión.

Uso y conservación de la energía. El dióxido de carbono derivado del uso de combustibles fósiles, contribuye casi en un 60 % a las emisiones de gases de efecto invernadero antropogénicos. Las estrategias para la mitigación de las emisiones de dióxido de carbono incluyen una mejora en la eficiencia energética, la conservación, el uso de los recursos energéticos renovables y el uso limpio de los combustibles fósiles. La orientación y el diseño de los edificios, elementos esenciales en la eficiencia energética, se pueden mejorar a través de la forma y la orientación de los lotes creados por los Agrimensores. Las fugas de calor en los edificios se pueden determinar mediante el empleo de la fotografía aérea infrarroja, asimismo se puede mejorar a pequeña escala la producción de energía a través del uso de paneles solares. A través de la tecnología LIDAR es posible producir modelos tridimensionales de las ciudades, lo cual da lugar a la posibilidad de definir la orientación y la superficie de los techos y efectos de sombra, pudiendo determinar los lugares más favorables para la instalación de los paneles solares. Adicionalmente, la integración de los datos de levantamiento, junto a las habilidades en el ordenamiento del territorio son elementos necesarios cuando se construyen instalaciones a gran escala, para la generación de energía renovable.

Propagación de enfermedades. El cambio climático está teniendo un efecto cada vez mayor en la propagación de enfermedades que no sólo afectan a los seres humanos y los animales, sino también al entorno ecológico en general. El Agrimensor tiene a su disposición las tecnologías facilitadoras que permiten el rastreo de la propagación de enfermedades, especialmente las herramientas SIG que posibilitan la integración de conjuntos de datos relevantes (por ejemplo, la topografía, los cuerpos de agua, los lugares de cría insectos o hábitat de animales) que pueden vincularse con modelos estadísticos y meteorológicos, para facilitar la predicción de una infestación o propagación de una enfermedad a futuro.

La respuesta de los Agrimensores al desafío del Cambio Climático

Como la humanidad trata de responder al desafío del cambio climático, y que esto considera un amplio espectro de sectores donde se pueden aprovechar las habilidades y competencias básicas del Agrimensor, emergen varios temas comunes.

Sistemas de administración del territorio. Existe la urgente necesidad de sistemas catastrales y de registración del territorio que reflejen completamente los derechos de propiedad, para dar seguridad jurídica a todas las personas que tienen legítimo derecho a su protección. En una primera instancia, estos sistemas necesitan ser accesibles y ser capaces de integrarse con otros sistemas y conjuntos de datos referidos al uso del suelo y riesgo climático, por lo que todas las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático deberían incluir la extensión de los derechos de propiedad. Adicionalmente, necesitan ser considerados derechos de propiedad desagregados para que los títulos de crédito de carbono puedan registrarse en los sistemas de administración del territorio. Tales desarrollos son cruciales si el cambio en el clima relacionado a los cambios en el uso del suelo ocurrirá inevitablemente y esto funcione para beneficiar a la humanidad. Los Agrimensores para el desarrollo de estos sistemas, no solo contribuyeron con enfoques alternativos o adecuados al propósito, los cuales están destinados a incluir todas las formas de tenencia, sino que además desarrollan sistemas de administración del territorio tradicionales como se los conoce en la gran mayoría de los países occidentales.

Medición y monitoreo de la Tierra. Este tipo de actividades contribuye al seguimiento de los impactos del cambio climático, siendo asimismo elementos esenciales en las estrategias de adaptación. Por ejemplo, el cambio del nivel del mar requiere del análisis de las observaciones precisas realizadas sobre los mareógrafos, utilizando tanto técnicas de nivelación convencionales como posicionamiento GNSS. Las decisiones sobre el uso del suelo y el control de la erosión se basan normalmente en la cartografía topográfica detallada que puede provenir de técnicas de levantamiento convencionales, fotogrametría, escaneo láser, o del análisis digital de imágenes. La agricultura de precisión (una técnica importante para el aumento de rendimiento de los cultivos) se basa en la tecnología de medición GNSS. La construcción de las nuevas infraestructuras necesarias para dar apoyo a las tareas de adaptación al cambio climático requiere el uso de nivelación, estación total y la tecnología GPS.



Sequía en la región del Amazonía. Fuente: www.elcomercio.pe

Gestión de los datos espaciales. El desarrollo de bases de datos relacionadas con el territorio no solo involucra la captura exhaustiva de datos relevantes, sino también de su integración en un marco de referencia geodésico común. Esta integración de datos tiene que extenderse o incorporar factores socioeconómicos, ambientales y geográficos, con el fin de permitir el descubrimiento de patrones que surgen del análisis de grandes volúmenes de datos, y su posterior interpretación y visualización para definir diferentes estrategias relacionadas con la mitigación y adaptación al cambio climático. Estas funciones de diseño e integración pueden ser realizadas por los Agrimensores.

Adaptación y gestión del riesgo de desastres. Una amplia gama de estrategias de adaptación pueden desarrollarse en base a un sistema de administración del territorio con el fin de controlar la ocupación y el uso de la tierra y proteger a las comunidades más vulnerables. Por otra parte, la gestión del riesgo de desastres y el cambio climático prueban que son centrales en las estrategias de adaptación para los ambientes urbanizados. La identificación de tierras aptas para el reasentamiento de los refugiados climáticos, el aporte al establecimiento de seguridad jurídica en materia de inmuebles, y el desarrollo posterior de la infraestructura necesaria son todas tareas que puede realizar el Agrimensor.

Planificación del uso del suelo. El ordenamiento del territorio a largo plazo es una parte fundamental en la estrategia de emisiones de gases de efecto invernadero. En las zonas del mundo con altos niveles de capacidad en la administración del territorio, la conservación de la energía se está logrando a través de la mejora en los procesos de planificación. En las zonas con bajos niveles de capacidad en la administración del territorio, la aplicación de políticas de uso del suelo y el desarrollo del mercado inmobiliario se ve muy limitada e ineficientemente regulada, el reto es encontrar formas innovadoras para llevar a cabo la planificación necesaria que conduzca a una utilización racional del suelo y sus recursos.

Debe quedar claro que los Agrimensores tienen habilidades para producir, gestionar y administrar datos espaciales, siendo asimismo custodios de los sistemas que vinculan a las personas con el territorio, infraestructuras institucionales que son críticas para la humanidad. En efecto, los Agrimensores pueden proveer datos geográficos y territoriales relevantes para reducir la vulnerabilidad a los desastres, a lo que habría que sumar otras informaciones respecto al crecimiento urbano y el uso del suelo. De esta manera, se estaría dando apoyo a los trabajos de adaptación y mitigación del cambio climático, como así también a la justicia social, el crecimiento económico, y la sostenibilidad del medio ambiente. No obstante, la profesión debe reconocer que la profundidad y la amplitud de los temas involucrados en el cambio climático (sean científicos, sociales, políticos o ambientales), son de una complejidad tal que hace que la cooperación interdisciplinaria sea un requisito indispensable en la búsqueda de soluciones adecuadas y consistentes para este tipo de problemas. Por otra parte, las alianzas a nivel local, regional, nacional e internacional resultan esenciales para compartir las soluciones que hayan sido encontradas. Los Agrimensores, como profesionales del territorio, deben comprometerse a colaborar con sus comunidades, con otros grupos de profesionales, con los organismos del gobierno y con las organizaciones globales con el fin de ofrecer sus aportes en la búsqueda de soluciones.

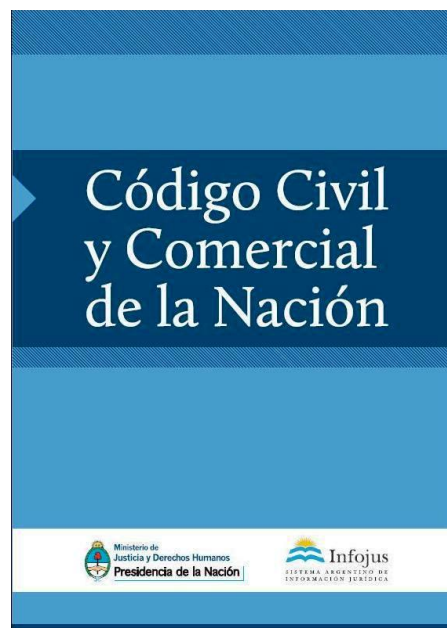
El texto completo de la publicación en idioma inglés se encuentra disponible en: <http://www.fig.net/pub/figpub/pub65/figpub65.htm>

Nuevo Código Civil y Comercial de la Nación

A través de la Ley 26.994 sancionada el 1 de octubre de 2014 y promulgada el día 7 del mismo mes, se aprobó el nuevo Código Civil y Comercial que entrará en vigencia a partir del 1 de enero de 2016.

Es particularmente relevante para la profesión lo señalado en el artículo 5° de la mencionada Ley que señala que: “Las leyes que actualmente integran, complementan o se encuentran incorporadas al Código Civil o al Código de Comercio, excepto lo establecido en el artículo 3° de la presente ley, mantienen su vigencia como leyes que complementan al Código Civil y Comercial de la Nación aprobado por el artículo 1° de la presente.” Por ello, la Ley Nacional de Catastro 26.209 mantiene su plena vigencia como complementaria del nuevo Código unificado.

Respecto a los derechos reales como cambios más importantes podemos destacar la incorporación de la Propiedad Horizontal, los Conjuntos Inmobiliarios (aplicable a urbanizaciones cerradas), el Cementerio Privado, el Tiempo Compartido, y la Superficie que viene a reemplazar a la Superficie Forestal.



Para ilustrar las importantes y significativas las modificaciones incorporadas a los derechos reales, reproducimos parcialmente de la obra original (páginas 490 y 491) el siguiente cuadro comparativo:

Temas	Normativa vigente hasta el 31/12/2015	Código Civil y Comercial que regirá a partir del 01/01/2016
DOMINIO	<ul style="list-style-type: none"> Se establece el “<i>numerus clausus</i>” del artículo 2503 CC. Se consideran derechos reales 1° El dominio y el condominio; 2° El usufructo; 3° El uso y la habitación; 4° Las servidumbres activas; 5° El derecho de hipoteca; 6° La prenda; 7° La anticresis; 8° La Superficie Forestal (incorporado por art. 13 de la ley 25.509) 	<ul style="list-style-type: none"> Se desarrolla una parte general dedicada a disposiciones y principios comunes a todos los derechos reales, a las reglas sobre la adquisición, transmisión y extinción y a los requisitos para su oponibilidad (arts. 1882 a 1907). Se mantiene el sistema <i>numerus clausus</i> en su artículo 1887. Se consideran derechos reales en el Proyecto: a) el dominio; b) el condominio; c) la propiedad horizontal; d) los conjuntos inmobiliarios; e) el tiempo compartido; f) el cementerio privado; g) la superficie; h) el usufructo; i) el uso; j) la habitación; k) la servidumbre; l) la hipoteca; m) la anticresis; n) la prenda. Se redefine el concepto de “línea de ribera”, entendiéndolo por tal al promedio de las máximas crecidas ordinarias (art. 1960) en lugar de las crecidas medias. Se redefine el concepto de dominio imperfecto (art. 1946), comprendiendo: el dominio revocable, el fiduciario y el desmembrado (art. 1964). Se precisan las facultades del titular del dominio revocable y los efectos generales luego de extinguido (arts. 1965, 1966 y ss.). Con respecto al dominio revocable, se establece el plazo máximo correspondiente a las condiciones resolutorias (art. 1965). Se prevé que el aprovechamiento y uso del dominio sobre inmuebles debe efectuarse de conformidad con las normas administrativas aplicables en cada jurisdicción (art. 1970).

Temas	Normativa vigente hasta el 31/12/2015	Código Civil y Comercial que regirá a partir del 01/01/2016
CONDominio	<ul style="list-style-type: none"> En el Código vigente, el condominio es el derecho real de la propiedad que pertenece a varias personas, por una parte indivisa, sobre una cosa mueble o inmueble (arts. 2673/2755). 	<ul style="list-style-type: none"> Se innova respecto de la administración del condominio. Ante la imposibilidad de uso y goce en común, se establece que los condóminos reunidos en asamblea decidirán sobre su administración (art. 1993). En la asamblea la resolución de la mayoría absoluta de los condóminos computada según el valor de las cuotas, aunque corresponda a uno solo, obliga a todos. En caso de empate decide la suerte (art. 1994). En el condominio con indivisión forzosa temporaria, los condóminos pueden convenir suspender la partición por un plazo que no exceda los diez años (art. 2000). Se incorpora la figura de la “partición nociva”, en el supuesto que sea perjudicial a los intereses de los condóminos o al aprovechamiento de la cosa, caso en el que un juez puede disponer su postergación por un plazo de hasta cinco años (art. 2001). También se incorpora la posibilidad de que un juez, frente a circunstancias graves, autorice la partición antes del tiempo previsto para la indivisión (art. 2002).
PROPIEDAD HORIZONTAL	<ul style="list-style-type: none"> Actualmente la propiedad horizontal se rige por las normas que establece la ley 13.512, complementaria del Código Civil. 	<ul style="list-style-type: none"> Se define el concepto de propiedad horizontal (art. 2037). Se establece el deber del titular del dominio o de los condóminos de redactar, por escritura pública, el reglamento de propiedad horizontal, el que debe inscribirse en el Registro de la Propiedad Inmueble (art. 2038). Asimismo, se dispone el contenido de dicho reglamento (art. 2056). El artículo 2044 regula la personería jurídica del consorcio, teniendo como órganos a la asamblea (art. 2058 y ss.), el Consejo de propietarios (art. 2064 y ss.) y el administrador (art. 2065 y ss.). Se establecen las facultades y obligaciones de los propietarios en los artículos 2045 a 2050. Se prevé la figura de los subconsorcios (art. 2068).
CONJUNTOS INMOBILIARIOS	<ul style="list-style-type: none"> Actualmente se encuentran regulados en diferentes disposiciones provinciales y de carácter local. 	<ul style="list-style-type: none"> Se introducen normas vinculadas a la evolución del derecho dominial. De este modo, bajo la denominación de conjuntos inmobiliarios se regulan las situaciones conocidas como clubes de campo, barrios cerrados o privados, parques industriales, empresariales o náuticos, o cualquier otro emprendimiento urbanístico independientemente del destino de vivienda permanente o temporaria, laboral, comercial o empresarial que tenga, comprendidos asimismo aquéllos que contemplan usos mixtos (art. 2073). Interesa destacar que la parte final del artículo, establece el requisito de la sujeción a las normas administrativas locales. Todos los aspectos relativos a las zonas autorizadas, dimensiones, usos, cargas y demás elementos urbanísticos correspondientes a los conjuntos inmobiliarios, se rigen por las normas administrativas aplicables en cada jurisdicción (art. 2075). Todos los conjuntos inmobiliarios deben someterse, en lo pertinente, a la normativa del derecho real de propiedad horizontal establecida en el proyecto, a los fines de conformar un derecho real de propiedad horizontal especial (art. 2075). Los conjuntos inmobiliarios preexistentes que se hubiesen establecido como derechos personales o donde coexistan derechos reales y derechos personales se deben adecuar a las previsiones normativas que regulan este derecho real (art. 2075).

Primeras Jornadas Nacionales de Agrimensura, Geomática y Catastro

Este evento se desarrolló el 2 y 3 de Octubre, en el moderno Centro de Convenciones y Exposiciones FORUM de Santiago del Estero, y fue organizado por la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías (FCEyT) de la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE), la Federación Argentina de Agrimensores y la Asociación de Agrimensores de Santiago del Estero.

Las Jornadas fueron declaradas de interés académico por la UNSE y de interés provincial por la Secretaría General de la Gobernación, y contaron con la participación de más de 400 profesionales. Fue notable el gran trabajo del cuerpo docente de la FCEyT y de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Agrimensura, quienes se esforzaron para alcanzar este objetivo que verdaderamente superó las expectativas más optimistas.

Los objetivos del evento fueron los siguientes:

- Propiciar un espacio de difusión y debate de los desafíos que impone la implementación de la Ley Nacional de Catastro en la determinación de límites territoriales de derecho público y privado.
- Atender especialmente al rol que la nueva ley impone a la georreferenciación y al conocimiento de geodesia y proyecciones cartográficas.
- Propiciar el intercambio científico-técnico y de experiencias entre investigadores, profesionales vinculados al ámbito de la Agrimensura, las Geociencias, la Percepción Remota, las geotecnologías y el geoprocesamiento de la información.
- Fomentar el debate sobre el estado actual y en perspectiva de la especialidad, el empleo de tecnologías de avanzada, la realización de proyectos de beneficio entre las instituciones participantes.
- Desarrollar conferencias dirigidas a la capacitación profesional, la asimilación de nuevas tecnologías y el perfeccionamiento de conocimientos de los profesionales de la Agrimensura tanto en derecho como en las geociencias de nuestro país.
- Promover la concertación y negociación de estrategias comunes de cooperación entre las diferentes disciplinas de la Agrimensura, tales como, Geodesia, Topografía, Cartografía, Catastro, Agrimensura Legal, Fotogrametría, Percepción Remota y Geomática.
- Proponer soluciones ante los problemas, retos y desafíos que se presenten en la profesión.
- Y dado que la Agrimensura fuera declarada por el Ministerio de Educación y el Consejo de Universidades como una de las profesiones que, en su ejercicio, ponen en riesgo el interés público, alentar la continuidad de sumar esfuerzos sostenidos en el tiempo con el propósito de dar garantías en el ejercicio profesional.



Ceremonia inaugural. Foto gentileza de José Ciampagna.

Presidieron la ceremonia de apertura el Secretario de Desarrollo, Ciencia, Tecnología y Gestión Pública, CPN Juan Carlos Costas; el Presidente de la Federación Argentina de Agrimensores, Agrim. Carlos Diez; el Intendente, Sr. Hugo Infante; el Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías, Ing. Héctor Paz; el Vicerrector de la UNSE, Dr. Carlos López; el Director del Instituto Geográfico Nacional (IGN), Agrim. Sergio Cimbaro; y el Presidente de la Asociación de Agrimensores de Santiago del Estero, Ing. Agrim. Gustavo Zuain.

El Agrim. Carlos Diez en su discurso de bienvenida señaló *“recuerdo cuando empezamos a soñar con estos entusiastas docentes de la Facultad en un encuentro nacional que debata sobre los principales ejes de la Agrimensura Argentina. Desde hace mucho tiempo que no se reunían todas las organizaciones que componen la Agrimensura Nacional, y esto hace de estas jornadas algo trascendental”*.

Las actividades del evento se desarrollaron en base a trece conferencias seguidas de debates, según el siguiente detalle:

- Ley Nacional de Catastro y el Ejercicio de la Agrimensura en la Argentina por Norberto Frickx;
- La Georreferenciación Parcelaria en la Ley Nacional de Catastro 26.209 por Sergio Cimbaro;
- El estado parcelario de un inmueble y su verificación por Hilda Herrera;
- El rol de las escuelas de Agrimensura en las incumbencias profesionales por Miguel Díaz Saravia;
- SIRGAS, una respuesta a las necesidades de Georreferenciación y Ciencia en los países de América Latina por Virginia Mackern;
- La georreferenciación como valor agregado de la Agrimensura por Hernán Alvis Rojas;
- Geodesia en Agrimensura por Cristina Pacino;
- Impacto de la tecnología LIDAR en las Geociencias por Daniel Del Cogliano;
- Estimación del valor geopotencial W_0 para el datum vertical local de Argentina utilizando modelos de gravedad globales y puntos GPS / nivelación por Claudia Tocho;
- La Geomática en las Ciencias de la Tierra por Gabriela Lenzano;
- Fortalezas del Agrimensor en la aplicación de la Teledetección en proyectos Territoriales Informatizados por Jorge Sisti;
- Agrimensura en los paradigmas de la información geográfica estandarizada por Analía Argerich; y
- Geomática. ¿Parte, especialización,.....,de la Agrimensura? ¿Quién toma la decisión? por José Ciampagna.



Vista de conjunto de la sala. Foto gentileza de José Ciampagna.

Las presentaciones de las conferencias realizadas en el evento se encuentran disponibles en: http://fce.unse.edu.ar/wp1/?page_id=164

Análisis de las normativas de Verificación de Subsistencia de Estado Parcelario en el Distrito Norte de la Provincia de Santa Fe

Ingeniero Agrimensor Gabriel A. LOCATELLI

gabilocatelli@hotmail.com

El siguiente documento es el resumen del Trabajo Final de grado expuesto en la ciudad de Santa Fe, ante la Cátedra de "Proyecto Final de Carrera" de la Facultad de Ingeniería y Ciencia Hídricas, Universidad Nacional del Litoral, Profesor Titular Hugo Zingaretti, Profesor Adjunto Silvio Graciani.

RESUMEN

En el presente trabajo final de carrera se analizan nuevos conceptos que conceden a partir de la ley nacional N° 26.209 sancionada el año 2006. Se estudiaron las legislaciones de las provincias de Santa Fe, Buenos Aires y Entre Ríos, donde se puso mayor énfasis a la provincia de Santa Fe comparando datos obtenidos del organismo catastral provincial sobre verificación de la subsistencia del estado parcelario y certificación catastral, destacando la importancia de este acto para brindar seguridad jurídica en las transferencias inmobiliarias y constitución y declaración de derechos reales sobre inmuebles determinando específicamente como se debe aplicar la Verificación de Subsistencia de Estado Parcelario en la provincia de Santa Fe. Aquí se presenta un resumen muy acotado.

INTRODUCCIÓN

Vélez Sarsfield, cuando crea el Código Civil Argentino, considerando la época en que fue sancionado (septiembre del 1869), expresaba "Hoy en las distintas provincias sería difícil encontrar personas capaces de llevar esos registros y construir un catastro de las propiedades y sus mil mutaciones por la división continua de los bienes que causan las leyes de sucesión... ", por lo que esta materia quedó desprotegida.

Es así que las provincias, haciendo uso de su autonomía y de poderes no delegados a la nación, crearon los Registros Catastrales e Inmobiliarios, aunque no en épocas coincidentes. Por su parte, la Nación debido a que todavía existían territorios nacionales sancionó y promulgó las siguientes leyes Nacionales de Catastro N° 14.159 (Año 1952), 20.440 (Año 1973) y la actual 26.209 (Año 2007). En definitiva, **debieron pasar 136 años** desde la vigencia del Código Civil para lograr una ley que sea complementaria del mismo e ingrese al derecho positivo de nuestro país.

La Verificación de Subsistencia del Estado Parcelario (VSEP) creada en la mencionada ley nacional en los artículos 8° y 9° indicando que, los Estados Parcelarios tienen vigencia y se deben verificar para poder seguir teniendo el estado parcelario que el plano de mensura crea. La ley nacional solo establece que la VSEP debe realizarse mediante actos de mensura o alternativos con el mismo nivel de precisión, dejando a las provincias que establezcan las legislaciones locales, es por ello que se deben determinar estos aspectos como: actos de levantamiento, vigencias de estados parcelarios, precisión, tramitación, implicancias de verificación, entre otros aspectos que se estudian en el presente trabajo analizando datos e información brindada por el Servicio de Catastro e Información Territorial (S.C.I.T) de la provincia de Santa Fe.

OBJETIVO GENERAL

Analizar y pautar la implementación de Verificación de Subsistencia del Estado Parcelario en la provincia de Santa Fe, mediante la promulgación de la ley nacional 26.209 complementaria del código civil y de la resolución provincial 26/12.

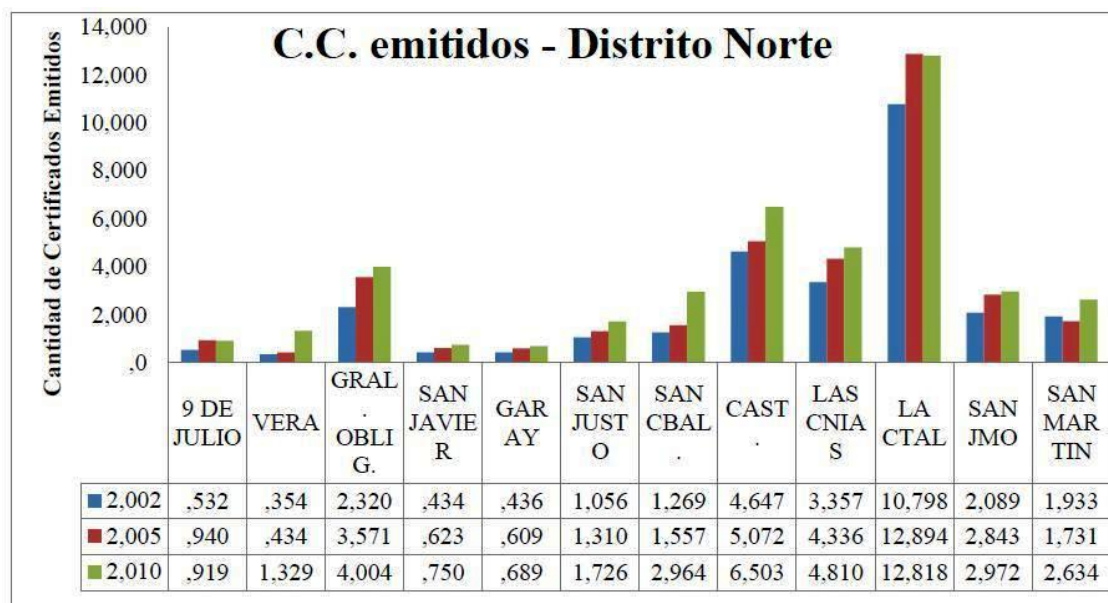
MÉTODOS Y RESULTADOS

Según datos obtenidos del servicio de catastro e información territorial de Santa Fe a continuación se muestra como se relacionan la constitución de estados parcelarios a través de la registración de los planos de mensura en los años 2002, 2005 y 2010. Este incremento se debe a la paulatina implementación de la publicidad registral por medio del Certificado Catastral (Art.:49 – Ley 2996 y Decreto 1919 de fecha 08/08/1995) que también estuvo acompañado por la realidad que atravesaba el país y la provincia en relación al mercado inmobiliario (ver tabla).

DEPTO	Cantidad de Planos Registrados por año			CANTIDAD DE PARCELAS URBANAS			CANTIDAD PARCELAS RURALES		
	2002	2005	2010	2002	2005	2010	2002	2005	2010
9 DE JULIO	24	79	71	8043	8579	10092	4429	4666	4959
VERA	35	84	125	13950	14624	16409	4248	4400	4502
GRAL OBLIGADO	118	249	348	43960	47112	51861	9942	10307	10763
SAN JAVIER	23	71	75	7139	7566	8762	3863	4031	4270
GARAY	35	66	69	5822	6261	7661	2921	3025	3123
SAN JUSTO	57	115	178	15636	16351	18292	4981	5174	5489
SAN CRISTOBAL	94	162	301	25592	26724	30101	10574	10964	11489
CASTELLANOS	197	391	828	62135	64696	72569	14755	15083	15942
LAS COLONIAS	151	383	570	41197	42900	46989	15099	15479	16328
LA CAPITAL	255	497	1051	190699	196953	214799	3854	4024	4234
SAN JERONIMO	101	243	425	34893	35839	38486	8198	8364	8717
SAN MARTIN	94	210	327	28981	29710	31883	9680	9866	10377

Publicidad registral catastral

Según datos oficiales brindados por catastro de la provincia de Santa Fe, se observa un crecimiento sostenido en todos los departamentos (Distrito Norte) a través de los años, esto demuestra que las transacciones inmobiliarias se incrementan año a año. Existe la particularidad en los departamentos 9 de Julio y La Capital que sostuvieron la cantidad de certificados emitidos en relación a los años 2005 y 2010.



Cantidad de VSEP que se aplicarían en Santa Fe

A continuación se mostrará un análisis estimativo de cuántas verificaciones de subsistencias de estados parcelarios se llevarían a cabo, suponiendo que se dejan sin estado parcelario constituido a 100.000, 50.000, 40.000 o 30.000 parcelas.

La metodología de análisis utilizada fue calcular que porcentaje de parcelas representa cada departamento en la totalidad del distrito norte, que se muestra a continuación:

DEPARTAMENTO	CANT. PARCELAS	% DEL TOTAL
9 DE JULIO	15051	2.32%
VERA	20911	3.23%
GRAL OBLIGADO	62624	9.66%
SAN JAVIER	13032	2.01%
GARAY	10784	1.66%
SAN JUSTO	23781	3.67%
SAN CRISTOBAL	41590	6.42%
CASTELLANOS	88511	13.66%
LAS COLONIAS	63317	9.77%
LA CAPITAL	219033	33.80%
SAN JERONIMO	47203	7.28%
SAN MARTIN	42260	6.52%
TOTAL REG NORTE	648097	100%

Con este porcentaje se calcularán las implicancias que tiene cada departamento con respecto a la cantidad de parcelas a dejar sin estado parcelario constituido.

Si tomamos la cantidad de planos registrados (170.000) y la cantidad de parcelas (648097) todos del distrito norte, que comprenden los 12 departamentos indicados anteriormente, se calcula que por cada plano de mensura registrado existen 4 parcelas. Así podemos calcular que si se deja sin estado parcelario constituido a 100.000 parcelas, el plano de mensura registrado sería el N° 25.000 (año: 1.958), para 50.000 parcelas el plano N° 12.500 (año: 1.952), para 40.000 parcelas el plano N° 10.000 (año: 1.951) y para 30.000 parcelas el plano N° 7.500 (año: 1.950).

Análisis 1:

Si se toma el supuesto de dejar sin efecto los planos anteriores al N° 25.000, es decir 100.000 parcelas, se calcula para cada departamento cuánto afectan estas parcelas. Para el departamento 9 de julio, por ejemplo, si el porcentaje que tiene respecto del total es 2,32%, al relacionarlo con estas 100.000 parcelas nos da que 2.322 parcelas de este departamento dejaran de tener estado parcelario. Para entender este *valor-cantidad* de parcelas que dejaron de tener su estado parcelario constituido, se tomó la cantidad de emisiones de certificados catastrales para este departamento en el mismo año para poner en contexto y tener como valor máximo a esos certificados catastrales emitidos. Ver Tabla 1.

Desafectar 100.000 parcelas no es posible según este análisis, debido a que son mayores las verificaciones que las emisiones de certificados catastrales.

Análisis 2:

En este análisis se supone dejar sin estado parcelario a las 50.000 parcelas más antiguas, o las que se crean necesarias de un lugar determinado. Ver Tabla 2.

Para este caso, desafectar 50.000 parcelas se podría llevar a cabo en algunos departamentos ya que es menor la relación certificados catastrales emitidos – porcentaje de parcelas desafectadas. Si el porcentaje de parcelas desafectadas supera a la emisión de certificados catastrales entre 300 y 400 anualmente entonces se deberán realizar entre 25 y 35 verificaciones más mensualmente.

Análisis 3:

Este análisis supone dejar sin estado parcelario constituido a 40.000 parcelas:

Ver Tabla 3. En este caso, la emisión de certificados es mayor que las parcelas afectadas, es decir, en el ejemplo del departamento 9 de Julio habrá 10 parcelas que no tendrán verificación porque no se emitieron certificados catastrales, en cambio en el departamento general obligado habrá 139 parcelas que se emitirá su certificado catastral sin realizar la verificación de subsistencia.

Análisis 4:

En el siguiente tabla se analizó la desafectación de 30.000 parcelas para observar cómo se comporta esta cantidad a los departamentos con mayor cantidad de parcelas como el departamento La Capital. Ver Tabla 4.

Para este caso, todas las parcelas desafectadas tendrán verificación de subsistencia y posterior emisión de certificado catastral en todos los departamentos.

Estos análisis de: ¿Qué cantidad de parcelas dejar sin estado parcelario? nos arrojan valores para poder predecir y estimar la cantidad de verificaciones a realizar, sin que estas, interrumpen el tráfico inmobiliario. Es un aspecto importante de análisis para la aplicación, el tiempo de vigencia en los planos a desafectar. En los 4 análisis realizados se tomaron aproximadamente la desafectación de los planos de mensura que se muestran a continuación:

*Análisis1 – plano N° 25.000/1958: **55 años**

*Análisis 2 – plano N° 12.500/1952: **61 años**

*Análisis3 – plano N° 10.000/1951: **62 años**

*Análisis4 – plano N° 7.500/1950: **63 años**

A simple vista, parecerían muchos años a diferencia con otras provincias, pero entendemos que aplicándose paulatinamente es posible llegar a tener datos actualizados, los cuales son fundamentales y necesarios para la publicidad catastral por medio del certificado.

CONCLUSIONES

A la vista de todo lo expuesto en este trabajo es inevitable aplicar la verificación de subsistencia del estado parcelario específicamente en la provincia de Santa Fe como lo aplican en las provincias de Entre Ríos y Buenos Aires de diferentes maneras.

Los Certificados Catastrales, fundamentales para el sistema registral, dan publicidad al estado parcelario, el cual va a ser utilizado para una transmisión o constitución de un derecho real.

Es por ello que surge la necesidad de actualizar y verificar la base de datos catastral para establecer al momento de transmitir o constituir el derecho real el estado de ocupación y de hecho que la parcela contiene ya que el derecho no puede recaer sino sobre lo que la posesión le permite. Entendiendo que la información generada en un plano lo es sobre un momento determinado de transición de la parcela, es decir, la información desactualizada no es más que datos sin ningún significado.

La verificación de subsistencia otorga a los catastros además de lo mencionado, herramientas eficaces a la hora de tomar decisiones y aplicar el poder de policía sobre el territorio en los aspectos Físicos, Jurídicos y Económicos.

Es tarea íntegra de los Agrimensores, realizar la verificación de subsistencia ya que su aporte al catastro es completo, desde el relevamiento, límites, tolerancias, tramitación, actualización de mejoras, valuaciones, etc.

La determinación para diferenciar los plazos de vigencia tiene sus fundamentos en las dinámicas urbanísticas al que están afectadas las parcelas. Por ejemplo, un lote baldío esta propenso a dejar de serlo por el propietario o por su lindero. En cambio, un inmueble que se encuentra construido tendrá un menor riesgo de ser modificado.

Santa Fe debe llegar a determinar periodos de vigencias, aunque debe comenzar a aplicarse paulatinamente teniendo en cuenta el mercado inmobiliario de la provincia y los diferentes factores que modelan las políticas de las parcelas como lo son el físico, económico y jurídico.

Sobre el Autor:

Gabriel Adrián Locatelli, nacido el 3 de Octubre de 1986 en la ciudad de Malabrigo, Provincia de Santa Fe. Realizó sus estudios primarios y secundarios en Malabrigo, los estudios universitarios realizados en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas - Universidad Nacional del Litoral, egresado en el año 2013 de la carrera Ingeniero Agrimensor. Actualmente ejerce la profesión en la provincia de Santa Fe.

Anexos

Tabla 1:

Departamento	Porcentaje/Dpto.	Parc. Afectadas	CC Año 2010	Dif. CC-VEP
9 DE JULIO	2.32%	2322	919	-1403
VERA	3.23%	3227	1329	-1898
GRAL OBLIGADO	9.66%	9663	4004	-5659
SAN JAVIER	2.01%	2011	750	-1261
GARAY	1.66%	1664	689	-975
SAN JUSTO	3.67%	3669	1726	-1943
SAN CRISTOBAL	6.42%	6417	2964	-3453
CASTELLANOS	13.66%	13657	6503	-7154
LAS COLONIAS	9.77%	9770	4810	-4960
LA CAPITAL	33.80%	33796	12818	-20978
SAN JERONIMO	7.28%	7283	2972	-4311
SAN MARTIN	6.52%	6521	2634	-3887
TOTAL REG. NORTE	100%	100000	42118	-57882

Tabla 2:

Departamento	Porcentaje/Dpto.	Parc. afectadas	CC Año 2010	Dif. CC-VEP
9 DE JULIO	2.32%	1161	919	-242
VERA	3.23%	1613	1329	-284
GRAL OBLIGADO	9.66%	4831	4004	-827
SAN JAVIER	2.01%	1005	750	-255
GARAY	1.66%	832	689	-143
SAN JUSTO	3.67%	1835	1726	-109
SAN CRISTOBAL	6.42%	3209	2964	-245
CASTELLANOS	13.66%	6829	6503	-326
LAS COLONIAS	9.77%	4885	4810	-75
LA CAPITAL	33.80%	16898	12818	-4080
SAN JERONIMO	7.28%	3642	2972	-670
SAN MARTIN	6.52%	3260	2634	-626
TOTAL REG NORTE	100%	50000	42118	-7882

Tabla 3:

Departamento	Porcentaje/Dpto.	Parc. Afectadas	CC Año 2010	Dif. CC-VEP
9 DE JULIO	2.32%	929	919	-10
VERA	3.23%	1291	1329	38
GRAL OBLIGADO	9.66%	3865	4004	139
SAN JAVIER	2.01%	804	750	-54
GARAY	1.66%	666	689	23
SAN JUSTO	3.67%	1468	1726	258
SAN CRISTOBAL	6.42%	2567	2964	397
CASTELLANOS	13.66%	5463	6503	1040
LAS COLONIAS	9.77%	3908	4810	902
LA CAPITAL	33.80%	13519	12818	-701
SAN JERONIMO	7.28%	2913	2972	59
SAN MARTIN	6.52%	2608	2634	26
TOTAL REG NORTE	100%	40000	42118	2118

Tabla 4:

Departamento	Porcentaje/Dpto.	Parc. Afectadas	CC Año 2010	Dif. CC-VEP
9 DE JULIO	2.32%	697	919	222
VERA	3.23%	968	1329	361
GRAL OBLIGADO	9.66%	2899	4004	1105
SAN JAVIER	2.01%	603	750	147
GARAY	1.66%	499	689	190
SAN JUSTO	3.67%	1101	1726	625
SAN CRISTOBAL	6.42%	1925	2964	1039
CASTELLANOS	13.66%	4097	6503	2406
LAS COLONIAS	9.77%	2931	4810	1879
LA CAPITAL	33.80%	10139	12818	2679
SAN JERONIMO	7.28%	2185	2972	787
SAN MARTIN	6.52%	1956	2634	678
TOTAL REG NORTE	100%	30000	42118	12118

Seminario sobre Valuaciones y Tasaciones de Inmuebles

En el mes de octubre de 2014, organizado por el Colegio de Corredores y Martilleros, el Colegio de Arquitectos, el Consejo de Ingeniería y el Colegio de Agrimensores de Río Negro, se llevó a cabo un Seminario de Perfeccionamiento de 3 días de duración que trató sobre “Tasaciones y Valuaciones de Inmuebles”, dictado por profesionales de la Arquitectura con amplia y dilatada trayectoria desempeñada en el Tribunal de Tasaciones de la Nación (ver afiche).

Como Agrimensores, desde un primer momento, cuando decidimos conformar el grupo organizador y, entre todos, pautamos acerca de cuáles serían los tópicos a abordar en el mismo, tuvimos la intención de integrarnos al panel de expositores de manera tal que nuestra palabra sobre el tema fuera escuchada y valorada de la misma forma que la de quienes representaran al resto de las profesiones involucradas. Ante esa posibilidad y dado el acuerdo prestado por los organizadores y por los propios responsables del Curso a dicho pedido, el Agrim. Marcelo Lupiano representó a nuestro Colegio. En su exposición, dicho colega comenzó afirmando que la temática central atraviesa y comunica el ejercicio profesional de las cuatro entidades organizadoras.

SEMINARIO PERFECCIONAMIENTO EN VALUACIONES Y TASACIONES DE INMUEBLES
9, 10 y 11 de OCTUBRE 2014

DESTINADO A LOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS DE LA ESPECIALIDAD.
Lugar: SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO Y MEDIOAMBIENTE MUNICIPAL

ORGANIZA:

- COLEGIO DE CORREDORES Y MARTILLEROS
- COLEGIO DE AGRIMENSORES DE RÍO NEGRO
- CAIAT - CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIEROS, ARQUITECTOS Y TÉCNICOS DE LA ARQUITECTURA E INGENIERÍA
- COLEGIO DE ARQUITECTOS DE RÍO NEGRO
- VIEDMA Seccional I

TEMARIO

Jornada 1: Jueves 9 de Octubre de 2014
 Hora: 09 a 12 Hs. Bienes: Clasificación y Nomenclatura según código civil. Concepto de Tasación de bienes. Principios y Conceptos de Valor.
 Hora: 17 a 20 Hs. Objetivos e implicancias de la valuación. Finalidades: Compraventa, Alquiler, Arriendo; con fines judiciales; Expropiación; Seguro, Mediería; Servidumbres; Valuaciones fiscales.

Jornada 2: Viernes 10 de Octubre de 2014
 Hora: 09 a 12 Hs. Metodologías de valuación y casos prácticos. Método comparativo. Método del costo depreciado. Métodos de capitalización de la renta.
 Hora: 09 a 12 Hs. Normas Nacionales de Valuación. Expropiación. Valores Inmobiliarios y observatorio de valores.

Jornada 3: Sábado 11 de Octubre de 2014
 Hora: 09 a 12 Hs. Valuación de empresas

CON COLABORACION DE: Viedma, LEGISLATURA DE RIO NEGRO, Agencia de Reorganización Tributaria Provincial de Río Negro

DISERTANTES: Arq. Eduardo Elgezabal, Director de la carrera de Tasaciones de la Facultad de Urbanismo, Diseño y Arquitectura de la UBA. Consultor Normativo y ex Vicepresidente del Tribunal de Tasaciones de la Nación.
 Arq. Dora Zaballón, Docente en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de Buenos Aires, Tasadora. Profesionales de La Gerencia de Catastro de Río Negro y del Colegio de Agrimensores con especialidad en Valuaciones Fiscales.

SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO Y MEDIOAMBIENTE MUNICIPAL
BROWN 187 - VIEDMA

Además, y en especial, comentó que existe un nexo que las relaciona a todas con el organismo catastral, identificando el mismo en las valuaciones fiscales, las que deben ser determinadas de conformidad a un marco legal establecido al efecto para asegurar la equidad tributaria. En ese sentido, resaltó la importante relación que guardan esas valuaciones parcelarias tratadas como tarea profesional, según los alcances de nuestro título expresados en la Resolución ME 1054/02 con la Ley Nacional de Catastro N° 26.209 que, entre otras cosas, define a la parcela -tomada en este caso como el componente que expresa la unidad o el objeto territorial legal a tasar fiscalmente-, el estado parcelario y, como uno de los cinco elementos de este último, la valuación, destacando la actividad profesional relacionada con el Catastro (Resolución ME N° 850), finalizando con una comparación entre lo que esos textos legales establecen con el correspondiente a la Ley de Régimen Catastral N° 3.483 de Río Negro.

Así, quedó explicitada ante profesionales de las otras disciplinas presentes la estrecha vinculación que existe entre las tareas desarrolladas por la Agrimensura respecto del Catastro, las valuaciones parcelarias y la normativa que lo exige (Ley fiscal/valuaciones fiscales), sumando con ello una buena cantidad de profesionales a la temática de incumbencias y actividades reservadas para cada título profesional contenida en la Ley de Educación Superior N° 24.521 (artículos 42° y 43°) así como su incidencia en el inminente debate sobre aquellas que resultan ser de carácter compartido entre uno o más de ellos. Por último, Lupiano detalló cómo se determinan los valores unitarios básicos de una localidad, señalando los aspectos técnicos a tener en cuenta para fijar, en la práctica y para cada cuadra, ese dato con el fin de utilizarlo en el cálculo de la respectiva valuación fiscal de una parcela, agregando que –desde la Agrimensura– se contribuye también a mantener actualizados esos datos, y de manera permanente, cuando se cumple con las normativas vigentes que regulan las mensuras y la verificación de subsistencia del estado parcelario. Como corolario, propuso la creación de un Observatorio Provincial de Valores Inmobiliarios.

Jornadas de Capacitación en Georreferenciación - El camino recorrido

En el número anterior presentamos una reseña de las primeras jornadas que se desarrollaron en la ciudad de Resistencia en el mes de Julio de 2013. A partir de ese momento, se sucedieron nueve jornadas más en las ciudades de Santa Fe, Mendoza, Bariloche, Ushuaia, San Juan, Neuquén, Tucumán, Santiago del Estero y La Plata.

El objetivo principal de estas actividades fue brindar una formación respecto a la georreferenciación de parcelas y otros objetos territoriales legales en el marco de la Ley Nacional 26.209, y en cuanto a los objetivos más específicos, ofrecer una formación teórica y práctica sobre mediciones diferenciales realizadas con el sistema GNSS, Sistemas y Marcos de Referencia Geodésicos, y manejo de las coordenadas.

El programa detallado de cada Jornada incluyó Sistemas y Marcos de Referencia Locales y Globales; transformaciones entre sistemas de coordenadas; evolución de los Marcos de Referencia Geocéntricos; introducción al GPS: señal, modos de posicionamiento, cálculo de las ambigüedades de la fase y fuentes de error; georreferenciación de mensuras: cálculo de vectores con software de posprocesamiento y vinculaciones al marco POSGAR 07; y sistemas de proyección cartográfica y utilización de software de conversión y transformación de coordenadas.

En cuanto al las últimas Jornadas realizadas en la ciudad de La Plata, el 27 y 28 de noviembre, fueron organizadas por el Consejo Profesional de Agrimensura de la Provincia de Buenos Aires (CPA) junto a la Federación Argentina de Agrimensores (FADA) y al Consejo Federal de Catastro (CFC). El evento tuvo unos 150 inscriptos, entre los cuales se encontraban profesionales de la Agrimensura y afines, y funcionarios de dependencias gubernamentales.



Acto de apertura de la X Jornada de Capacitación en Georreferenciación

El acto de apertura se realizó el jueves 27 por la mañana, y estuvo encabezado por el Presidente del CPA, Lucas Zanella Kohli, junto al Director del IGN, Sergio Cimbaro y el Presidente de FADA, Agrim. Carlos Diez. También se encontraban el Director de Geodesia, Dr. Marcelo Coppola y el Contador Carlos Baleztena, Subdirector Ejecutivo de Recaudación y Catastro de ARBA, ambas entidades auspiciantes de las jornadas.

El Presidente del CPA dio la bienvenida a los asistentes y destacó la importancia de realizar estas jornadas para aunar criterios entre profesionales y organismos catastrales, además de ser indispensables para el perfeccionamiento de quienes ejercen la Agrimensura. Asimismo, destacó su relevancia al dictarse en gran parte del territorio nacional para mantener los lazos con otras provincias y alcanzar la plena vigencia de la Ley de Nacional de Catastro. Acto seguido entregó placas en reconocimiento a los representantes de las entidades que co-organizaban la Jornada destacando el compromiso y labor de cada una en la difusión de la Agrimensura y en el perfeccionamiento profesional, así como en la difusión de la Ley 26.209 en todo el territorio nacional.

Las décimas jornadas tuvieron como expositores al Agrim. Sergio Cimbaro y el Ing. Agrim. Tomás Cannon del IGN y, como había sucedido en las últimas ediciones, se sumó la conferencia del Ing. Norberto Frickx sobre georreferenciación y límites territoriales.

Vehículos aéreos no tripulados (*drones*) para aplicaciones cartográficas

En principio, un vehículo aéreo no tripulado es aquel que vuela sin necesidad de un piloto humano o en base a una estación de control remoto operada desde tierra, y que tiene como características principales su portabilidad y tamaño reducido.

Como ha sucedido con otras tecnologías, por ejemplo el GPS, estos sistemas han sido diseñados originalmente para fines militares, aunque los desarrollos actuales han ampliado el espectro de aplicaciones, posicionando a estas herramientas dentro del segmento orientado a levantamientos topográficos y adquisición de datos para sistemas de información geográfica y territorial.

Los avances tecnológicos que han hecho posible este tipo de instrumental, provienen de una década de convergencia en desarrollos de micro-electrónica, vuelo autónomo, baterías de alta carga, materiales livianos y fuertes, comunicación inalámbrica, software de procesamiento de imágenes, miniaturización de receptores GNSS y sistemas de navegación inercial, los cuales han creado la sinergia necesaria para poner a la fotogrametría al alcance de los profesionales.

Términos usuales

El término vehículo aéreo no tripulado (VANT) proviene del inglés *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV), siendo muy utilizadas también las denominaciones *Unmanned Aerial System* (UAS) y la palabra en inglés *drone*, que literalmente significa artefacto que zumba o zángano. Este último término ha sido empleado para designar a los aparatos de uso militar parecidos a los aviones aunque, como veremos, algunas de las plataformas utilizadas en la actualidad no son semejantes a éstos, motivo por el cual es más apropiado emplear el término genérico vehículo (o sistema) aéreo no tripulado.

Plataformas

Las plataformas de los sistemas comerciales ultralivianos pueden dividirse en dos categorías: aviones de alas fijas y multirrotores. Los motores utilizados son eléctricos, dado que causan menos vibraciones que los de combustión interna. Las diferencias principales entre ambos tipos de plataformas radican en que para los mini aviones es necesaria un área de despegue y aterrizaje libre de obstáculos, en tanto que para los multirrotores no porque pueden ascender y descender verticalmente. Además, los aviones son más sensibles a la dirección del viento, por lo que es recomendable evitarlo en direcciones laterales a la trayectoria del vuelo porque pueden producir deriva y cabeceo, en cambio las plataformas multi-rotor por su forma y sistema de impulsión, son más estables frente a las corrientes de aire y dirección del viento. Por otro lado, es importante tener en cuenta que los aviones, en general, permiten relevar áreas de mayor tamaño frente a las plataformas multirotor.



Trimble UX5. Fuente: Trimble ®.



md4-1000. Fuente: Mircodrones ®.



ebee. Fuente: senseFly ®.

Aviones de alas fijas



Aibot X6. Fuente: Aibotix ®.

Multirrotores

Equipamiento

Las plataformas pueden disponer de varios sensores, pero para trabajos fotogramétricos lo usual es utilizar cámaras de alta definición RGB (color) estándares o profesionales. Todos los sistemas vienen provistos

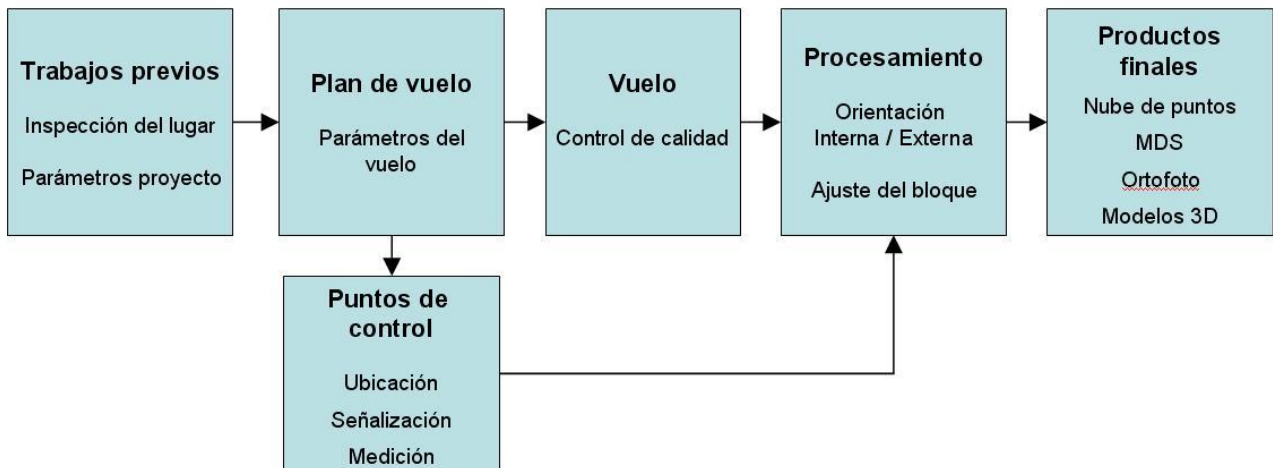
con un receptor GNSS y un sistema de navegación inercial para determinar la trayectoria, y algunos de ellos vienen provistos con sensores de altura barométricos y brújula. Asimismo, últimamente algunos fabricantes han incorporado a sus equipos sistemas de posicionamiento cinemático en tiempo real (RTK), para mejorar la exactitud posicional de los datos de imagen capturados y sus productos finales, evitando por otra parte, la necesidad de medir puntos de control en el terreno para apoyar los vuelos.

Tratándose de equipos que vuelan en forma autónoma, disponen de una estación de control para pilotear la plataforma utilizando un enlace de radio. El sentido del receptor GNSS junto a los restantes sensores de orientación, se explican desde que son necesarios para realizar las maniobras en el aire y ejecutar secuencias de comandos, siendo empleados para navegar a los puntos de toma predefinidos en la planificación del vuelo, y para calcular la orientación externa de la cámara en el instante de cada toma, datos indispensables para el ajuste del bloque de fotografías.

Un aspecto muy importante en este tipo de sistemas es la seguridad, la cual podemos evaluarla desde las capacidades de los VANT de regresar en cualquier momento a un lugar predefinido, por ejemplo, al mismo lugar de despegue. Esto es para tenerlo muy en cuenta cuando utilizamos el *drone* en zonas densamente urbanizadas, dónde escasean los lugares de aterrizaje. Además, la totalidad de VANT cuentan con un sistema de aterrizaje de emergencia, en casos de detección de algún problema eléctrico o que la batería esté a punto de agotarse. Una tecnología más reciente y novedosa que no todos los equipos disponen aún - aunque se espera que su uso se generalice-, es el sistema para evitar colisiones. Como su nombre lo indica, se trata de una herramienta que dota a las plataformas de sensores que permiten el monitoreo del área que circunda a la trayectoria para evitar accidentes con otras naves u estructuras.

Planificación y procesamiento

En la preparación del levantamiento intervienen variables como la altura de vuelo, cobertura espacial, el acceso a la zona de trabajo, la determinación de los sitios de despegue y aterrizaje de la plataforma, y la definición de la cantidad y distribución de los puntos de control, su preseñalización y medición, siendo esta tarea necesaria en aquellos casos en que se requieran productos finales vinculados a un marco de referencia particular. Respecto a la altura de vuelo cabe observar que para aquellas que se planifiquen por debajo de los 100 metros es importante inspeccionar en el terreno la presencia de estructuras elevadas como torres de líneas eléctricas de alta tensión, torres de comunicaciones, etc.

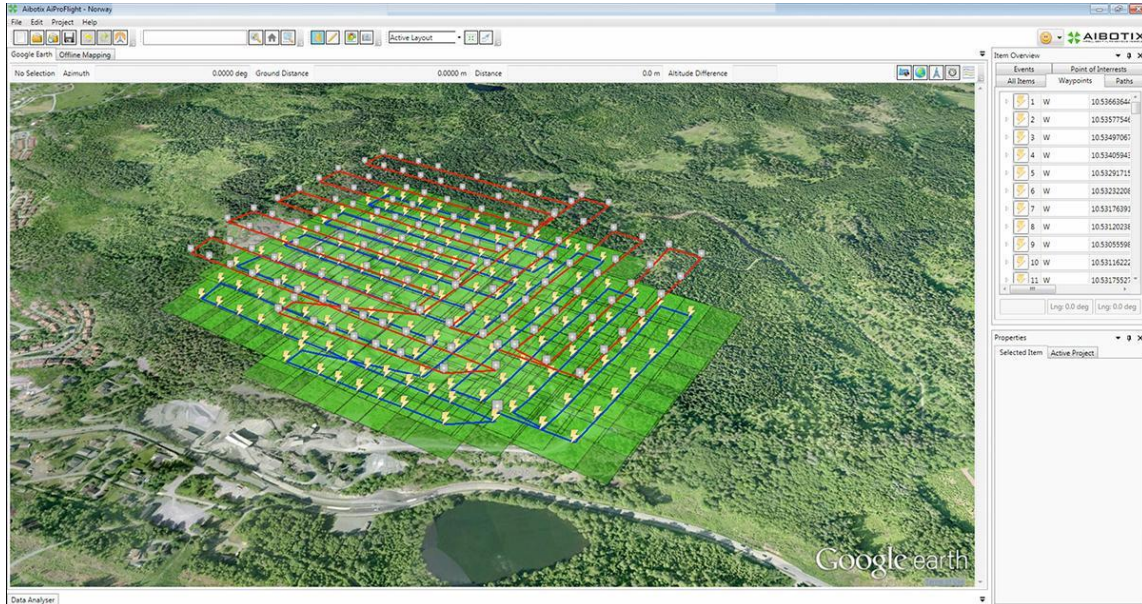


Etapas desde la planificación a la obtención de resultados

Posteriormente se diseña el plan de vuelo, en base al área a cubrir, el tamaño de píxel especificado y los porcentajes de superposición longitudinal y transversal. La gran mayoría de programas que vienen incluidos dentro del suministro de estos sistemas, permiten generar automáticamente una ruta de vuelo, la posición que corresponde a cada centro de toma de imagen (*waypoints*), y ser visualizados sobre globos virtuales como *Google Earth*.

Para el vuelo autónomo dichos datos son almacenados a bordo, y deben ser previamente verificados, dado que la adquisición de los datos está limitada por el tiempo, no siendo posible una repetición. Para el control de calidad del vuelo se comparan tanto la cobertura como los *waypoints* y las trayectorias pre-calculadas con las efectivamente adquiridas. El vuelo o parte de la trayectoria tendrá que ser repetida si la posición de captura no se ajusta a la pre-definida o no se cumple con los porcentajes de superposición.

El procesamiento se realiza en dos pasos, el primero es una triangulación aérea automatizada que crea una malla densa de puntos homólogos superabundantes conectados. Luego se realiza el ajuste del bloque completo de imágenes, que difiere de su homólogo en la fotogrametría convencional, en ser capaz no solo de resolver, sino además de optimizar los datos de orientación o calibración externa e interna, en base a un sistema superdimensionado. Finalmente, son generados los datos de calibración que formarán la base de los productos finales. La nube de puntos calculados determina el modelo digital de superficie (MDS) a partir del cual son creados los mosaicos (ortofotos) proyectando las imágenes sobre el referido MDS.



Visualización de un plan de vuelo. Fuente: <http://www.aibotix.com/surveying.html>

En forma complementaria, a partir de los ortomosaicos, podemos extraer como vectores los objetos de nuestro interés digitalizando sobre las imágenes para incorporarlos a nuestro sistema de información geográfica o archivo de dibujo. Además combinando ortofoto con el MDS, podemos disponer de una representación del terreno en tres dimensiones y sobre el cual podemos navegar y visualizarlo desde diferentes puntos de vista, sirviendo de apoyo para realizar mediciones sobre el modelo como si recorriéramos el terreno levantando puntos con una estación total o receptor GNSS. Además, la representación 3D permite la detección mucho más fácil de los elementos a levantar que la fotogrametría convencional. El resultado es una mejor y más eficiente identificación y medición de los objetos comparándola con los levantamientos topográficos clásicos o la fotogrametría convencional.



Ortofoto resultante de un vuelo. Fuente: <http://uas.trimble.com/media/galleries>

Exactitudes

Es importante mencionar que la exactitud obtenida en la cartografía generada por los sistemas comerciales ultralivianos no es exactamente equivalente al tamaño del píxel en el terreno. En la actualidad, la resolución espacial obtenible varía entre 2 cm. y 20 cm. y, como regla general, podemos decir que la exactitud horizontal del levantamiento es equivalente a 1,5 píxel, en tanto que para la exactitud vertical es de 2 píxeles, por lo que si nuestro píxel es de 10 cm., en planimetría tendremos una exactitud de 15 cm. y en altimetría de 20 cm.

Los controles respecto a la exactitud posicional deben efectuarse a partir de una fuente de datos de mayor exactitud, en estos casos, provenientes de un levantamiento GNSS diferencial. A tal fin, deben tomarse detalles perfectamente identificables en las fotos y en el terreno, siendo los puntos de control determinados como un conjunto de datos independiente, es decir que no hayan sido utilizados en el apoyo de campo para el procesamiento y posterior obtención de los productos finales.

Regulaciones de uso

A instancias de una recomendación de la Organización de Aviación Civil Internacional, que pidió que los países que dicten una normativa transitoria mientras el organismo redacta una norma internacional para 2018, la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) tiene en preparación un proyecto para regular el uso de los VANT, habida cuenta que los usos civiles se han incrementado notoriamente en los últimos años. Las normas en materia de tránsito aéreo tienden a evitar la peligrosidad de los vuelos sobre los bienes, las personas y la infraestructura. Cabe mencionar al respecto el incidente ocurrido en el Aeroparque Jorge Newery, que tuvo que paralizar su operaciones por un lapso de 45 minutos por el sobrevuelo de *drones* en la zona de seguridad aeroportuaria. La privacidad y la seguridad personal son otros de los aspectos que están contenidos en este tipo de regulaciones.

Si bien la tendencia mundial en estas cuestiones es no es limitar el uso de VANT de bajo peso, como es el caso, no puede conocerse aún si en nuestro país habrá o no necesidad de inscribir los aparatos en un registro de aeronaves y disponer de un certificado de aeronavegabilidad, como se exige normalmente en varios países pero para operar aparatos de más de 20 kg.

Perspectivas

Por último decir que estos sistemas son un presente para varios profesionales de la actividad privada que ya los tienen operativos y en producción. En cuanto al sector público, se ha podido observar a través de noticias publicadas en Internet, que los organismos catastrales de las provincias de Buenos Aires, Mendoza y Tucumán tienen a disposición esta herramienta que esta siendo utilizada principalmente para la detección y relevamiento de obras no declaradas.

Los VANT aplicados a la producción de cartografía vinieron para quedarse y constituyen una tecnología madura, que produce resultados equivalentes en exactitud a lo que podemos obtener con un levantamiento topográfico o la fotogrametría convencional, pero con una velocidad y rendimiento en tiempo muy superiores a éstas técnicas de levantamiento. No obstante, además de considerar las ventajas, tenemos que observar sus limitaciones que son la autonomía de vuelo que, a su vez, limita las áreas de cobertura a superficies relativamente pequeñas, y su tolerancia al viento que es variable según la plataforma, pero que se mantiene en valores que oscilan dentro del rango de los 36 a 65 km. por hora.

Fuentes consultadas:

Aibotix (2014), <http://www.aibotix.com/>

DroneLife.com (2014). *Aerialtronics Improves UAV Safety With Collision Avoidance System*, <http://dronelife.com/2014/09/03/aerialtronics-improves-uav-safety-collision-avoidance-system/>

Lemmens, Mathias (2014). *UAS for Mapping*. En revista GIM International, número especial sobre Sistemas Aéreos no Tripulados, págs. 12 a 18.

Op't Eyndt, Tom & Volkmann, Walter (2013). *UAS as a Tool for Surveyors*. En revista GIM International Vol.27 – Abril de 2013, págs. 20 a 25.

Microdrones (2014), <http://www.microdrones.com/en/home/>

senseFly (2014), <https://www.sensefly.com/drones/ebee.html>

Télam (2014). La ANAC trabaja en un proyecto para regular el uso civil de drones, <http://www.telam.com.ar/notas/201409/79168-dron-drones-regulacion-aviones-no-tripulados.html>

Trimble (2014), <http://uas.trimble.com/>

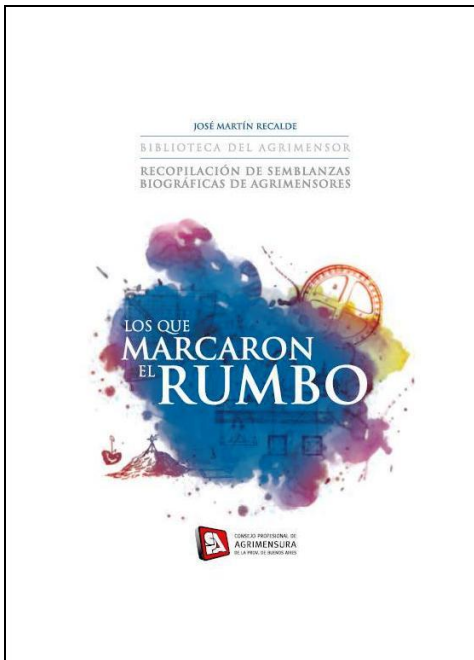
Revistas, libros y publicaciones

Boletín **IDERA (Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina)**. Número 12, Diciembre de 2013; Número 13, Marzo de 2014; Número 14, Julio de 2014; y Número 15, Octubre de 2014. URL: <http://www.idera.gob.ar/portal/node/23>

Newsletter **IDE Iberoamérica**. Volumen 10, varios números de edición mensual año 2014. URL: <http://redgeomatica.rediris.es/newsletter/>

Revista **MundoGEO**. La revista de Geomática y Soluciones Geoespaciales. Editora Mundogeo. Edición 75 – Noviembre & Diciembre de 2013, Edición 76 – Enero & Febrero de 2014, Edición 77 – Mayo & Junio de 2014 y Edición 78 – Junio & Julio de 2014. URL: <http://mundogeo.com/>

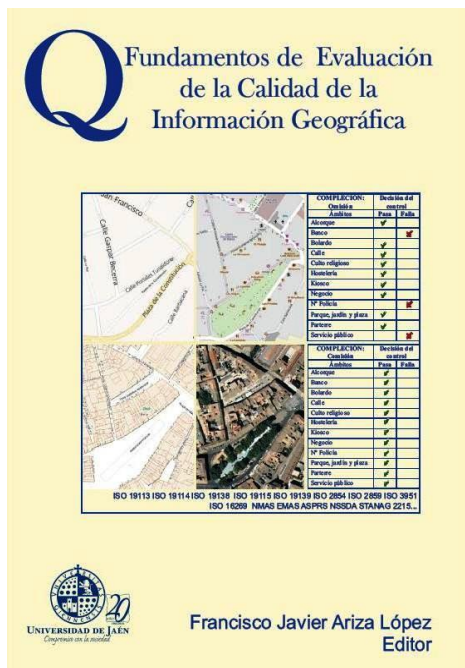
Revista **Azimuth**. Colegio de Ingenieros Topógrafos de Costa Rica. Número 24 – Diciembre de 2013, Número 25 – Junio de 2014 y Número 26 – Septiembre de 2014. URL: <http://www.colegiotopografoscr.com/azimuth.html>



Recalde, José Martín (2013). **Los que marcaron el rumbo – Recopilación de semblanzas biográficas de Agrimensores**. Consejo Profesional de Agrimensura de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, 128 páginas, ISBN: 978-987-97835-4-2.

El libro se encuentra dividido en 4 capítulos: el primero de ellos se ocupa de los Agrimensores en América antes de 1924; el segundo del período posterior a la creación del Departamento Topográfico, en el que da repaso a biografías de personalidades tales como Felipe Senillosa, Álvarez de Condarco, Juan Segundo Fernández, Rafael Hernández, Luis Monteverde y Raúl Scalabrini Ortiz, entre otros. El tercer capítulo aborda la presencia de la profesión y la acción de los Agrimensores en la historia reciente; y finalmente, el cuarto capítulo contiene más biografías de otros autores, que no han sido incluidas en esta obra, para lo cual el autor ofrece una serie de referencias bibliográficas complementarias.

Una versión en formato digital se encuentra disponible en la Biblioteca digital del CPA, en la sección Colecciones apartado Libros: <http://www.bibliotecacpa.org.ar/>



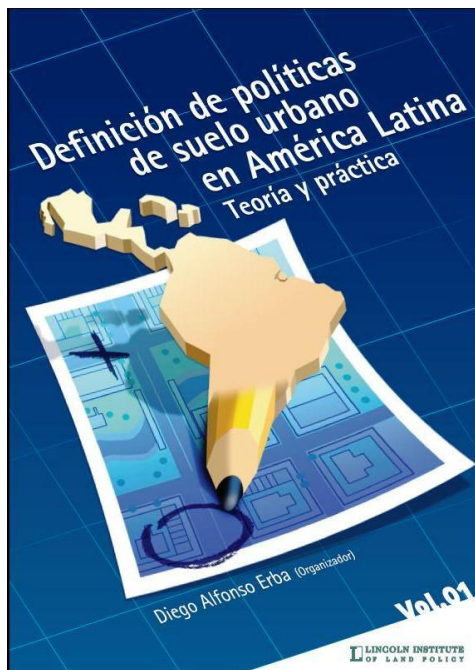
Ariza López, Javier (Editor) (2013). **Fundamentos de Evaluación de la Calidad de la Información Geográfica**. Universidad de Jaén, Servicio de Publicaciones, 780 páginas, ISBN 978-84-8439-813-4.

Este manual aborda todos los aspectos relacionados con la evaluación de los diferentes elementos que componen la calidad de un conjunto de datos, teniendo en cuenta las normas internacionales de la ISO.

La obra está orientada a aplicaciones prácticas, aunque puede utilizarse como texto de referencia para la docencia universitaria. Para cada tema, se incluyen un gran número de ejemplos y casos prácticos que facilitan el aprendizaje de los conceptos. En cuanto a los contenidos del libro incluye, entre otros, los siguientes temas: introducción a la calidad en la IG, bases estadísticas, métodos de muestreo, normas sobre calidad de la IG, evaluación de las componentes de la calidad de la IG, evaluación de la calidad en procesos cartográficos y SIG, y evaluación de la calidad en procesos fotogramétricos.

El libro se encuentra disponible para su compra en formato de ebook (pdf / DRM) en: <http://www.casadellibro.com/ebook-fundamentos-de-evaluacion-de-la-calidad-de-la-informacion-geografica-ebook/9788484398134/2244577>

Zweifel, Teresa (2014). **Medir lo inconmensurable. Los cambios en los procedimientos para relevar la pampa anterior (1796 – 1895)**. Primera edición. Prohistoria Ediciones, Rosario, ISBN 978-987-1855-80-3. Este libro “analiza los procesos de relevamiento, mensura y representación de la pampa anterior hacia fines del período colonial y en los inicios de la etapa independiente para establecer una relación entre la retórica visual de los relevamientos y la historia del territorio...” En su prólogo, Carla Lois, señala que la autora “desafía ese imaginario sobre la pampa analizando cómo la aparente inconmensurabilidad de la pampa fue medida, registrada, vuelta a medir y re-anotada en los registros visuales más variados. El libro despliega una nutrida red de imágenes de la pampa anterior puestas en diálogo con fuentes textuales tales como los relatos de técnicos, viajeros y propietarios. En ese diálogo, los mapas ya no son imágenes estáticas o fotografías técnicas de actos de mensura sino que se transforman en escrituras en movimiento.”

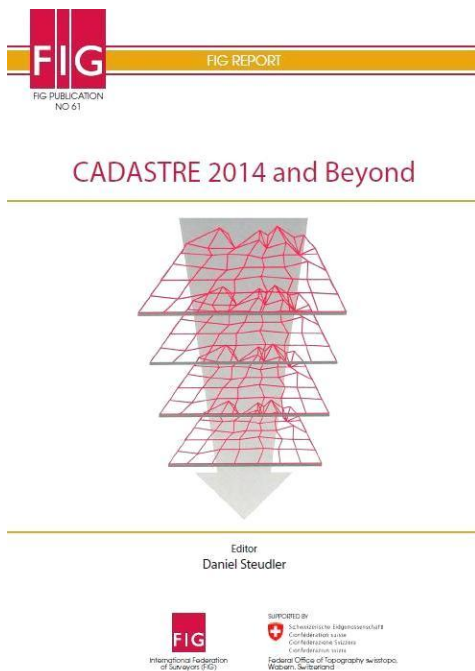


Erba, Diego A. (Editor) (2014). **Definición de políticas de suelo urbano en América Latina – Teoría y práctica – Vol.1**. Lincoln Institute of Land Policy, 283 páginas, ISBN 978-85-906701-4-8.

Este libro presenta conceptos y describe experiencias prácticas de fácil aplicación en temas relacionados con la definición de políticas urbanas. Las experiencias provienen de diferentes países, y están reflejadas en seis ejes temáticos: Catastro Urbano y Valuaciones; Dimensión Jurídica de las Políticas de Suelo; Financiamiento Urbano; Geotecnologías Aplicadas a Estudios Urbanos; Mercados de Suelo Urbano y Planeamiento Urbano.

Esta publicación representa el cierre de un trabajo de 10 años en educación a distancia, siendo los autores de los capítulos profesores de los cursos del Programa para América Latina y el Caribe, por lo que a través de la obra se trata de sistematizar la producción intelectual originada en dichos cursos.

El libro se encuentra disponible para su descarga en: http://www.lincolninst.edu/pubs/2415_Definici%C3%B3n-de-pol%C3%ADticas-de-suelo-urbano-en-Am%C3%A9rica-Latina



Steudler, Daniel (editor) (2014). **Cadastre 2014 and beyond (Catastro 2014 y más allá)**. Federación Internacional de Agrimensores (FIG), Publicación N° 61, 73 páginas, ISBN 978-87-92853-12-7 (impreso) – ISBN 978-87-92853-13-4 (pdf). En idioma inglés.

Como el año 2014 ha llegado, la FIG consideró muy apropiado tomar este tema una vez más, con el objetivo de revisar las declaraciones contenidas en el documento Catastro 2014, evaluarlas y ponerlas en contexto. Entre las contribuciones más interesantes del informe se destacan: “El viaje del Catastro 2014” por Ian Williamson; “Catastro 2014: un faro en tiempos turbulentos” por Paul Van der Molen; “Revisión e impacto de las seis declaraciones del Catastro 2014” por Jürg Kaufmann; “Casos de estudio de Sistemas de Administración del Territorio renovados en las economías emergentes” por Gavin Adlington; “Modelo para el ámbito de la Administración del Territorio y su rol en el establecimiento de Sistemas Catastrales” por Christiaan Lemmen y Peter Van Oosterom; “Catastro 2014 en relación a la Infraestructura de Datos Espaciales” por Abbas Rajabifard; y “Del Catastro a la Gobernanza del Territorio: una perspectiva desde el Catastro 2014” por Stig Enemark.

Más información en: <http://www.fig.net/pub/figpub/pub61/Figpub61.pdf>



Reference Frames in Practice Manual



Commission 5 Working Group 5.2 Reference Frames
May 2014



Blick, Graeme (editor) (2014). **Reference Frames in Practice Manual (Manual sobre Marcos de Referencia en la Práctica)**. Federación Internacional de Agrimensores (FIG), Publicación N° 64, 63 páginas, ISBN 978-87-92853-25-7 (pdf). En idioma inglés.

Esta publicación producida por la Comisión 5 sobre Posicionamiento y Mediciones, tiene como objetivo ofrecer una introducción al uso de los Marcos de Referencia. Se encuentra organizado como un conjunto de artículos breves (capítulos), entre los que se destacan: Marcos y Sistemas de Referencia Terrestres Globales; Marcos de Referencia Regionales y Nacionales; Sistemas de altura; Transformaciones entre Marcos de Referencia; Estimación de parámetros en Marcos de Referencia a través de la técnica de mínimos cuadrados; Sistemas Globales de Navegación por Satélite; Redes de Estaciones GNSS Permanentes y su vinculación al ITRF y Servicio GNSS Internacional.

Más información en:

<http://www.fig.net/pub/figpub/pub64/figpub64.pdf>



The Surveyor's Role in Monitoring, Mitigating, and Adapting to Climate Change



FIG Task Force on Surveyors and Climate Change



Hannah, John (editor) (2014). **The Surveyor's Role in Monitoring, Mitigating and Adapting to Climate Change (El Rol del Agrimensor en el Monitoreo, Mitigación y Adaptación al Cambio Climático)**. Federación Internacional de Agrimensores (FIG), Publicación N° 65, 72 páginas, ISBN 978-87-92853-27-1 (pdf). En idioma inglés.

Este trabajo es el resultado de 3 años de extensos debates y discusiones del Grupo de Trabajo creado para abordar el tema, y para facilitar el trabajo de la comunidad internacional de Agrimensores para una mejor comprensión de cómo la profesión puede contribuir y asistir a la sociedad global en la medición y monitoreo del Cambio Climático.

Entre los capítulos del informe se destacan: Entendiendo el Cambio Climático; Aspectos relativos a los Datos Espaciales en la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático; Aspectos relativos a los Datos Espaciales de la Gobernanza del Cambio Climático; La Aplicación de los Conocimientos Profesionales del Agrimensor; y una serie de muy ilustrativos ejemplos prácticos.

Más información en:

<http://www.fig.net/pub/figpub/pub65/figpub65.htm>