

**Consideraciones del GGSR sobre la Propuesta:**  
***“La Georreferenciación de parcelas rurales en la República Argentina”.***

---

Respondiendo a la solicitud del Colegio de Profesionales de la Agrimensura, Distrito Sur de la Provincia de Santa Fe, emitimos algunas opiniones que, esperamos, puedan ser de utilidad.

**Sobre el control de calidad**

Sabemos de la preocupación que existe, en diversos ámbitos, para **garantizar la calidad adecuada de la georreferenciación**, procurando evitar los casos de mala praxis. Por tanto expresamos nuestra disposición para colaborar en la consecución de ese objetivo. Entiéndase que esa es la intencionalidad con la que se formulan críticas a la propuesta formulada.

**Sobre el marco geodésico**

Consideramos adecuado que haya un único marco geodésico nacional y opinamos que ya están dadas las condiciones para normar en consecuencia.

**Sobre la georreferenciación**

Queremos señalar que compartimos totalmente los fundamentos planteados respecto a la importancia jurídica, técnica y social de la georreferenciación.

**Sobre la posibilidad de establecer una norma única nacional**

Consideramos que el objetivo, debería estar orientado a garantizar el aporte a un Sistema de Información Territorial (SIT) nacional; a la vez la norma debería ser lo suficientemente amplia para adaptarse a la diferencia de necesidades, posibilidades y conveniencias de distintas regiones del territorio nacional y también al incesante avance tecnológico; de lo contrario, si en vez de un marco normativo, se establece tan solo un procedimiento técnico, se corre el riesgo de que, por su limitación y rigidez, se torne inconveniente e incluso impracticable.

**Sobre la mensura**

Contradictoriamente con el título general, en la propuesta se utiliza la expresión **“georreferenciación de mensuras”**; al respecto decíamos lo siguiente (ponencia MENSURA Y GEORREFERENCIACIÓN presentada en el XI CONGRESO NACIONAL Y VIII LATINOAMERICANO DE AGRIMENSURA, realizado en Córdoba en el año 2012):

*“.....hemos usado (y utilizamos aún), la expresión “mensura georreferenciada”, o también “georreferenciación de la mensura”, que a nuestro modo de ver son incorrectas, porque como bien dice la ley, lo que se georreferencia es el inmueble o, dicho de un modo genérico el objeto territorial sujeto a mensura. La mensura es una operación compleja, cuyo resultado se refleja en un plano o conjunto de ellos, es decir es un hecho técnico con consecuencias fiscales y/o legales, al que no puede asignarse coordenadas.”*

En definitiva lo que se **georreferencia es el objeto territorial; la mensura es otra cosa**. La mensura identifica, entre otros atributos, los límites del objeto territorial, y ello según la opinión del profesional que la ejecuta.

Salvo casos excepcionales, no se conoce, a priori, cuáles serán los vértices del polígono representativo de los límites de la parcela. Por el contrario, ese polígono, en tanto expresa un dictamen de carácter profesional, surge a posteriori, como consecuencia del relevamiento de los hechos existentes, de su vinculación a referencias conocidas, del estudio de antecedentes, etc.

Cuando se inicia la medición no se sabe, a ciencia cierta, si el poste esquinero de alambrados (u otra señal material) pertenece al límite buscado. Es más, en la mayoría de los casos el proceso es el inverso; se mide, se estudia, se calcula y luego se replantea el o los vértices.

Por tanto, el procedimiento planteado en 1.2, **Vinculación a vértices de la red (VECTOR LARGO)**, salvo casos excepcionales, es impracticable. Por el contrario, una medición al estilo de la indicada en Figura 5, es la practicable en la gran mayoría de los casos, pese a que en 1.3.2, está contemplada dentro de los **Casos de excepción**.

En la redacción de la propuesta pareciera deslizarse un arrastre de las normas de la provincia de Buenos Aires, que exigían las coordenadas de sólo dos puntos, uno de ellos un vértice, para efectuar lo que denominaba la “ubicación y orientación” de la parcela, expresión

**Consideraciones del GGSR sobre la Propuesta:**  
***“La Georreferenciación de parcelas rurales en la República Argentina”.***

---

que se utiliza explícitamente en página 6. En realidad desde que se determinan las coordenadas de todos los vértices, respetando las tolerancias establecidas, la parcela está definida en forma, dimensión y ubicación y carecería de sentido hablar de “orientación”.

**Sobre tolerancias**

Consideramos que, en cada administración, **deben ser especificadas las tolerancias para el producto final, es decir las coordenadas**, que es en definitiva lo que establece la forma, dimensiones y ubicación del objeto territorial. Las coordenadas también permiten detectar si de las mensuras surgen presuntas situaciones conflictivas en cuanto a los límites de parcelas o bien discontinuidades aparentes.

Al respecto, en la ponencia ya citada, decíamos:

*“Recordemos, de paso, que por tolerancia entendemos al máximo error admisible cuando se efectúan mediciones. En particular, aplicado al caso de las mensuras, no podemos pretender que el profesional efectúe un cálculo de errores mediante un método científico, por ejemplo mínimos cuadrados, para cada mensura que ejecute.*

*Cuando hablamos de tolerancias en las mensuras nos referimos a otra cosa, a la máxima discrepancia admisible entre las coordenadas que diferentes profesionales le asignen a un mismo punto o bien la máxima distancia entre dos líneas que pretenden identificar el límite común a dos inmuebles contiguos.*

*Por lo tanto, tales valores de tolerancia deben tratar de expresar, en medidas, aquello que, en principio, no debería crear conflicto entre linderos.*

*A sólo título de ejemplo podríamos establecer categorías diferentes separando terrenos urbanos, suburbanos, rurales y zonas de bajo valor. El valor de las tolerancias debería estar dictado por la sensatez en cuanto a definir que es problemático en el deslinde para cada zona. Insistimos, esas categorías son sólo un ejemplo y cada administración catastral deberá estudiar que le corresponde para su realidad específica.”*

Es decir que las tolerancias a considerar en las mediciones (si se establece alguna norma al respecto), deben ser dependientes de las tolerancias en la determinación de los límites.

**Sobre métodos e instrumental**

Al respecto (y siguiendo el lineamiento enunciado en la ponencia citada), surgen concepciones diferentes, incluso total o parcialmente contradictorias.

A riesgo de exagerar podemos reducirlas a dos:

- una de ellas establece de un modo taxativo los métodos a aplicar, el instrumental correspondiente a cada uno de ellos y la documentación probatoria
- la otra pone en manos de la buena práctica profesional definir cuáles son los métodos y el instrumental a aplicar para satisfacer las tolerancias exigidas.

A nuestro criterio el primero, tiene el inconveniente de inducir al profesional a una actitud de técnico especializado, limitando la creatividad profesional en cuanto a la aplicación de las infinitas variantes que la tecnología (y su desarrollo impetuoso) van permitiendo.

El segundo criterio es el más adecuado a la formación del Profesional de la Agrimensura; conlleva, por supuesto, todo el riesgo que implican los casos de mala praxis, pero conlleva también el estímulo a la responsabilidad y creatividad profesional.

Esto no significa suscribir una concepción liberal propiciando que el Estado se abstenga de intervenir en los actos entre particulares. Consideramos que los entes estatales deben intervenir ejerciendo el control que garantice la utilidad social de la mensura y que para ello también pueden apelar a la colaboración de los Colegios Profesionales, los cuales deben hacerse cargo, responsable y seriamente, de garantizar un efectivo control de la calidad en el ejercicio de la profesión, tanto en el orden técnico como en el ético.

Creemos conveniente instrumentar el **CONTROL DE CALIDAD**, pero nos parece que no son procedentes (ni prácticas) las exigencias sobre archivos de observaciones satelitales u otras por el estilo (por ejemplo archivos de medición con Estación Total). En cambio sí nos parece conveniente que el profesional elabore una memoria donde deje constancia de los criterios y procedimientos utilizados para efectuar la georreferenciación.

Pero los controles de calidad más importantes, no los únicos, son dos:

- uno es la incorporación de la capa de mensuras en el sistema de información catastral, de modo tal que, con la densificación creciente, se facilite la detección de supuestos “vacíos” o “superposiciones” fuera de tolerancia; en tales casos, los

**Consideraciones del GGSR sobre la Propuesta:**  
***“La Georreferenciación de parcelas rurales en la República Argentina”.***

---

profesionales firmantes de las mensuras respectivas deberán ser notificados por la oficina catastral respectiva a los efectos de que, si lo considera necesario, efectúe alguna acción posterior.

- el otro es la realización de inspecciones, posteriores a la mensura, para lo cual pueden ser suficientes algunas pocas anuales, determinadas por sorteo, garantizando que no recaigan sobre un mismo profesional en períodos relativamente cortos de tiempo.

En la página 3 de la propuesta se establece, con carácter taxativo, tipo de instrumental, tiempos mínimos de observación y distancias máximas para medir la vinculación con el marco geodésico.

Suponemos que hay zonas de la Puna Andina, o de la Patagonia, donde la tolerancia pueda ser de 5 metros (o mayor aún).

¿En tales casos habría que aplicar la metodología propuesta?

Busquemos otro ejemplo:

- consideremos una parcela isleña en la Provincia de Santa Fe
- las normas provinciales establecen una tolerancia en las coordenadas de 2 metros para vértices no ribereños y de 5 metros en zonas ribereñas
- la isla elegida para el ejemplo está ubicada (aproximadamente) en 31° 42´ de latitud Sur y 60° 37´ de longitud Oeste, y dista poco más de 10 km de las Estaciones Permanentes (EP) PRNA Y EPSF, integrantes de la Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo (RAMSAC)
- es decir que se puede medir con un solo receptor simultáneamente a dos EP ubicadas a menos de 15 km

¿Se justifica la metodología propuesta?

Convengamos que si el profesional a cargo de la mensura debe realizar un trámite previo, para que se le autorice formalmente una metodología diferente, le resultará más práctico hacer lo normado, aunque en rigor no sería necesario.

Consideramos que deberíamos contemplar la posibilidad de utilizar otros métodos, conocidos, como puede ser PPP (Posicionamiento Puntual Preciso), o bien otros que pueden ser válidos en un futuro cercano, teniendo en cuenta el vertiginoso desarrollo de la tecnología. Pero todo eso no se puede prever, por lo que hay plantear normativas abiertas a la creatividad y el ingenio profesional. Además, a modo de control, se pueden utilizar diferentes métodos.

**Conclusiones:**

- Ya están dadas las condiciones para aplicar la Georreferenciación de parcelas rurales a nivel nacional, la infraestructura Geodésica disponible en el país así lo permite.
- En cuanto a la normativa nacional, esta (sólo) debería indicar que: en los planos de mensura se incorporarán las coordenadas de los vértices del polígono de límites, expresadas en el Marco de referencia oficial Posgar 2007 (época 2006.6)
- Serán los Catastros Provinciales los que establezcan las Tolerancias para las coordenadas expresadas, en base a las distintas realidades locales.
- Son los profesionales de la Agrimensura firmantes de los planos los responsables por la veracidad de las coordenadas expresadas (así como del resto de la información obrante en el plano) y son los que definirán el/los métodos de medición y control para obtenerlas dentro de la tolerancia establecida.
- Sería recomendable establecer una metodología de control de calidad por parte de los Catastros con apoyo de los Colegios Profesionales, implementando la “capa de mensuras” en sus SIT y a través de inspecciones periódicas sobre (algunos de los) planos presentados, elegidos al azar.

Esperamos que las consideraciones antedichas puedan ser de utilidad y reiteramos nuestra disposición plena a colaborar en la obtención de la mejor normativa posible.

***Abril de 2015, Grupo de Geodesia Satelital de Rosario.***