

EVOLUCION DE LA FUNCION SOCIAL DE LA AGRIMENSURA EN EL RIO DE LA PLATA

Aportes para una historia de la Agrimensura

José Martín Recalde
Agrimensor



BIBLIOTECA DEL AGRIMENSOR

julio 1999

**EVOLUCION DE LA FUNCION
SOCIAL DE LA AGRIMENSURA
EN EL RIO DE LA PLATA**

Aportes para una historia de la Agrimensura

José Martín Recalde
Agrimensor

BIBLIOTECA DEL AGRIMENSOR

julio 1999

Diseño de Tapa e Interior: Paula Recalde

Primera Edición, Julio de 1999

I.S.B.N. en trámite

I.S.B.N.

987-97835-0-6

Impreso en Argentina

Todos los derechos reservados. No puede reproducirse ninguna parte de este libro por ningún medio electrónico o mecánico, incluyendo fotocopiado, grabado, xerografiado, o cualquier almacenaje de información o sistema de recuperación sin permiso del editor.

Diseño de Tapa e Interior: Paula Recalde

Primera Edición, Julio de 1999

I.S.B.N. en trámite

I.S.B.N.

987-97835-0-6

Impreso en Argentina

Todos los derechos reservados. No puede reproducirse ninguna parte de este libro por ningún medio electrónico o mecánico, incluyendo fotocopiado, grabado, xerografiado, o cualquier almacenaje de información o sistema de recuperación sin permiso del editor.

Dedico este trabajo a los compañeros idealistas de las primeras camadas de dirigentes del C.A.B.A. y del C.P.A.; a mi querida familia que siempre acompañó mis utopías y al Prof. Dr. Pedro L. Barcia, esclarecido humanista, que me brindó sus imponderables consejos.

INDICE

Introducción

..... Pág. 7

PRIMERA PARTE: VISIÓN RETROSPECTIVA

CAPITULO I

Primeros tiempos de la agrimensura Pág.11

CAPITULO II

La agrimensura en el Río de la Plata: etapa colonial Pág.21

CAPITULO III

La Agrimensura en el Río de la Plata : los tiempos de la formación
y consolidación del estado argentino Pág.35

CAPITULO IV

La Agrimensura en la Provincia de Buenos Aires: la etapa actual (Siglo XX)
..... Pág.65

SEGUNDA PARTE: VISIÓN PROSPECTIVA

CAPITULO V

El futuro de la agrimensura Pág.97

Notas Biográficas Pág.119

Bibliografía Principal Pág.131

APENDICES ILUSTRATIVOS

Instrumentos primitivos: la gromma Pág.137

Documentos históricos: Informes técnicos de 1684 y 1780 - Mapa hecho por
P.A. Cerviño en 1798 - Instrucciones para Agrimensores de 1825 - Carta Geográfica
de Bs. As. de 1866 - Pág.138

118 años de desarrollo científico Pág.144

Norma M.E.N. n° 432 7 87 sobre incumbencias reconocidas . Pág.145

Campos de conocimientos: sus relaciones con las ciencias (gráfico
esquemático) Pág.146

EVOLUCION DE LA FUNCION SOCIAL DE LA AGRIMENSURA EN EL RIO DE LA PLATA

Introducción

La gran aceleración que ha impreso a la actividad humana el extraordinario progreso científico, con su secuela de novedosas y singulares tecnologías al servicio del avance social en todos sus ámbitos, provoca una imprescindible adecuación de las profesiones y oficios clásicos que se ven obligados a prescindir de criterios, métodos e instrumentos anacrónicos.

La agrimensura, "definido y distintivo campo del saber formado por el conjunto de las ciencias geo-foto-topo- cartográficas, jurídicas y económico-sociales y del suelo, para el conocimiento de la forma de la tierra y el ordenamiento territorial de las naciones" como bien la definiera el Agrim. Juan Manuel Castagnino, no podía permanecer al margen de este fenómeno universal. Nuestra profesión se halla, entonces, sumergida en un dinámico proceso de renovación y adaptación a esta cambiante realidad.

*Hablamos de **profesión**, que es según el Diccionario de la Real Academia Española: "facultad u oficio que una persona tiene y ejerce con derecho a retribución", porque la agrimensura es una profesión liberal. Liberal, no en el sentido ideológico del vocablo, sino en el sentido de que la ejercen individuos sin dependencia, es decir sin depender necesariamente de un salario fijado en la órbita privada o pública (conforme Ihering). Y estas características profesionales provienen de larga data. En efecto, ya desde los orígenes del derecho, el célebre Domicio Ulpiano (170-228 D.C.), distinguido jurisconsulto romano, rechazaba la pretendida acción "locati conducti" contra un agrimensor que había cometido errores en una mensura, y sostenía que el monto retributivo que recibía era un honorario y no un sueldo, dando así fundamento a las actuales jurisprudencias donde se señalan las distinciones entre la remuneración salarial y la retribución por servicio profesional u honorario. Pese a estas precisiones doctrinarias, se verifica - y hoy en día notablemente - que la realidad económico-social obliga a muchos poseedores de estudios profesionales a aceptar empleos que implican subordinación y dependencia. No obstante, esta realidad no elimina la posibilidad de la tarea autónoma que brinda la habilitación profesional.*

Observamos que, atendiendo al sentido estricto de la definición académica, también ciertos oficios prácticos se asimilarían a las profesiones. La distinción fundamental estaría dada por el nivel de la formación teórico-práctica recibida y las exigencias y requisitos a cumplimentar para el logro de la debida habilitación social que permita el ejercicio de la habilidad o conocimiento adquirido. En realidad en el pasado existió generalizada confusión entre los contenidos de los términos oficio, profesión y clase (Worms), de allí la subsistencia en el lenguaje popular de dichos como: "es un profesional con mucho oficio" o "son gajes del oficio", etc. Aún en nuestros días, y en la provincia de Buenos Aires, se ha tratado de ampliar el sentido estricto de profesional incorporando

una nueva figura: el "profesional liberal no académico" (Dto.3.630 / 91 reglamentario Ley Prov.10.973).

Entendemos que la agrimensura , como tantas otras profesiones liberales, nació fácticamente al practicarse ciertas tareas u oficios . Tareas, en nuestro caso específico, relativas a la descripción topográfica, medición y señalamiento de áreas territoriales. Luego, y para satisfacer necesidades sociales o requerimientos de índole económica, aparecieron nuevas tareas que fueron originando el primitivo campo de competencias: la geodesia y la astronomía, el catastro y la valuación inmobiliaria, la cartografía , etc. Lentamente, y desde los orígenes de la civilización , fue adquiriendo su identidad , sus características propias y su importancia . Importancia que la llegó a vincular fuertemente en sus inicios con rudimentarias liturgias religiosas , o integrar élites políticas o militares .

Estos "status" o roles sociales variaron en la historia, pero hubo algo que se mantuvo inalterable a través de los siglos hasta hoy, en las postrimerías del siglo XX: **su indisoluble e imprescindible relación con los problemas del territorio.**

Por eso, cuando comenzaron a surgir los centros de educación , las academias y, más adelante, los institutos de formación, universidades etc., la agrimensura fue reconocida – con éste u otro nombre (que esencialmente son sólo atuendos o vestiduras formales) – como una de las profesiones básicas de la sociedad.

Su amplio campo de acción sufrió, y posiblemente sufra, modificaciones. Las progresivas necesidades sociales, las variaciones en las costumbres y también en grado menor la evolución del instrumental , han provocado modificaciones en su ámbito de competencia y, consecuentemente, en su currícula formativa. La excesiva especialización en algunas áreas, tendencia llamada por algunos pensadores "centrífuga", provocó en nuestra profesión y en otras la aparición de pretensiones autonómicas por parte de ciertos especialistas (caso de la cartografía) o generó desafíos aún no adecuadamente resueltos (caso de los sistemas geoinformáticos).

Pero esta realidad, cambiante y dinámica, es ciertamente común a toda las profesiones . Nadie podría pretender que un médico actual comenzara una intervención quirúrgica haciendo una ofrenda a los dioses. Tampoco sería aceptable para la comunidad educativa que se reivindicaran metodologías pedagógicas superadas y obsoletas, como la medidas disciplinarias en vigencia a principios de este siglo. Y tampoco se justificaría que un profesional de la agrimensura ofreciera sus servicios profesionales para mensurar un campo de miles de hectáreas provisto solamente de un goniómetro , jalones, una cinta métrica, un juego de fichas, y de un buen tordillo como movilidad.

Asumido este panorama, sostenemos que este proceso de renovación, consolidación y reposicionamiento social no puede ser conducido por pautas e instrucciones dictadas por agentes foráneos al ámbito agrimensural, integrantes de otras profesiones que pretenden abarcar o dirigir un campo incumbencial extensísimo. Ni quienes montados circunstancialmente en esferas del poder político administrativo , y usando discrecionalmente las atribuciones inherentes a sus cargos, no respetan los límites y competencias legalmente definidos. Tampoco pueden aceptarse sin más nuevas pautas

que nacen por afán imitativo de novedosas metodologías , o experiencias técnico-administrativas, planteadas en otras regiones del mundo para resolver otras realidades, todo en aras de la "globalización" económica imperante.

En la Agrimensura la conducción de este proceso de ajuste y adecuación, con la renovación curricular pertinente, debe ser realizada por sus conductores naturales, por su dirigencia propia , por sus propios guías y aplicando propias evaluaciones y previsiones. Esta conducción deberá afrontar los riesgos que toda renovación supone desde una posición esclarecida. Desde una postura reflexiva y visionaria que señale cuáles son los atuendos que pueden cambiarse, y cuáles los atributos esenciales y distintivos de la profesión que no pueden variarse ni compartirse so pena de perder su propia identidad.

El presente trabajo pretende aportar a este necesario esclarecimiento datos, consideraciones y reflexiones que ayuden en la magna tarea a emprender. Se desarrolla en dos partes, describiéndose en la primera la evolución histórica de la actividad agrimensural y en la segunda las reflexiones que surgen desde la perspectiva del autor. En ellas se propone un rol más activo, una presencia protagónica con más continuidad y en un campo de desenvolvimiento específico bien diferenciado de otras profesiones, pretendidamente afines o sutilmente merodeantes de la Agrimensura.

Finalmente, destacamos que se han integrado a este trabajo las partes esenciales de las biografías que, con el nombre de "Semblanzas Históricas", hemos publicado en el Boletín del Consejo Profesional de Agrimensura de la Pcia. de Bs. Aires. Al describir los hechos históricos en los cuales participó la agrimensura no podían faltar sus principales protagonistas.

Tolosa,
julio 1999

PRIMERA PARTE: VISIÓN RETROSPECTIVA

CAPITULO I

Primeros tiempos de la agrimensura

Es lógico suponer, sin entrar en arduas disquisiciones sociológicas que no son nuestro tema ni poseemos competencia al efecto, que los *oficios* surgieron como tales en las primeras épocas de la historia humana, no bien nuestros antepasados comenzaron a organizarse en grupos, tribus o clanes para afrontar con mayor probabilidad de éxito los problemas que les deparaba el medio ambiente que habitaban. La convivencia – protoforma de la sociedad – promovió naturalmente a quienes poseían habilidades para encarar la resolución de las cuestiones y situaciones que debían sobrellevar en una pacífica distribución de tareas - lo que sería “una primera forma de división del trabajo “ según Llovera - .

En otros casos, y por decisión y mandato de los más fuertes o poderosos, se impuso la existencia de servidores – generalmente cautivos de expediciones bélicas – condenados a atender ciertos menesteres.

Y una de estas cuestiones primigenias, cuya solución exigía la existencia de personas hábiles que las resolvieran, eran aquéllas concernientes a la medición , delimitación y posterior marcación de líneas que fijaran confines o términos a las tierras ocupadas para el laboreo o el pastoreo de los integrantes de cada comunidad. Más adelante, al asentarse y establecerse los primeros núcleos poblacionales, construirse las primeras agrupaciones de viviendas regulares de forma rectangular o cuadrangular (posiblemente 5000 ó 6000 años A.C.), destinarse precisos lugares con forma regular al culto religioso o levantarse los primeros muros defensivos , se provocaron problemas de índole geométrico que debieron resolver aquellos que dirigían las mediciones. Estos problemas se fueron magnificando cuando comenzaron a constituirse los centros poblados organizados que se podrían llamar ciudades (apxte. 4000 años A. C.).

Comenzó muy probablemente así, en la resolución de problemas de medición y cálculo geométrico, la larga trayectoria histórica de la agrimensura, acompañando desde sus orígenes la evolución de la raza humana, y siempre asociada a los problemas territoriales.

Al transcurrir otros siglos, e integrando las élites que se destacaban por sus aportes intelectuales al avance de las civilizaciones – muchas veces ostentando atribuciones sacerdotales - , los geómetras comenzaron a desarrollar cálculos matemáticos dirigidos a relacionar posiciones terrestres con las figuras observables en la bóveda celeste, originando las primeras anotaciones geodésico-astronómicas. Simultáneamente, al desarrollarse la administración de bienes económicos del común y constatarse la imprescindible necesidad de registrarse las riquezas patrimoniales por razones impositivas y participativas, surgen los pri-

meros catastros y con ellos los primeros tasadores que, por razones obvias, fueron aquellos que conocían los sistemas de medida y cálculo. Por otra parte, desde el comienzo de la apertura de las grandes rutas comerciales, terrestres o marítimas, y al justificarse desplazamientos por las vías fluviales o marítimas, se necesitó recurrir a los dibujantes o ilustradores que al confeccionar los primeros croquis, mapas de litorales o cartas de navegación dieron origen a lo que sería la cartografía y sus disciplinas afines, expresiones con fundamentos geodésicos y topográficos.

De la manera que concisamente hemos expuesto, y salvando las propias y particulares características que tuvo esta evolución en distintas culturas, se fue perfilando en épocas remotas el campo de acción de lo que sería finalmente la profesión agrimensural. Los datos que se rescatan al investigar la historia ilustran estas hipótesis.

En artículos de divulgación hemos ya recordado antecedentes que prueban los remotísimos ancestros históricos de nuestra profesión. Se encuentran vestigios de actividad agrimensural en casi todas las grandes culturas de la antigüedad: sumerias, etruscas, hindúes, incaicas, mesoamericanas, griegas, romanas, etc. Pero quizás, donde se pueden verificar más notables antecedentes es en la civilización que se desarrolló desde los 3000 años A.C. en el valle conformado por el río Nilo, de unos 1.000 km de longitud desde sus orígenes en las montañas etiópicas hasta su desembocadura deltaica en el mar Mediterráneo, al Noreste del continente africano.

En efecto, poseemos documentos, pinturas y grabados que muestran a nuestros antecesores egipcios, a veces confundidos con funcionarios burocráticos o en ejercicio de tareas sacerdotales, protagonizando las actividades cotidianas de aquellas épocas.

En una región donde la tierra explotada para labranza surgía como consecuencia de crecidas anuales del gran río Nilo, que al fecundarla con sus detritos posibilitaba las cosechas de cebada y trigo, se consideraban lógicas las tareas de medición y catastro. No bien las tierras se pintaban con el colorido de estos cereales, comenzaban las tareas de los agrimensores fiscales midiendo y tasando los campos sembrados, a fin de que los escribas dedujeran y registraran los pertinentes impuestos que se abonaban en especies.

Posteriormente, al desbordarse sistemáticamente, el río borraba en un caos de lodo y resacas los deslindes de las parcelas catastradas. Y, al volver a su lecho madre el río, nuevamente debían actuar los geómetras prácticos, los agrimensores de entonces, con sus cadenas o cuerdas replanteando los lindes reconocidos. Recordemos que la etimología del término "geometría" significa: "medida de la tierra", y que indudablemente los egipcios conocían las leyes básicas de la geometría. En uno de los papiros que se conservan en el Museo Británico, denominado Rhind, los investigadores atónitos descubrieron la formulación de algunos teoremas de trigonometría plana, y varios cálculos sobre medidas de cuerpos geométricos....

Ya desde las primeras dinastías (I, II y III), se registraban en catastros rudimentarios las llamadas "*listas de oro y de los campos*", es decir, los bienes muebles e inmuebles sujetos a tributación. En una tumba de Tebas, correspondiente a la XVIII dinastía, se encontró un esquemático "*plano de la villa de un noble*", y en otra, esculpida en una pared, una representación donde se aprecian "*dos cadeneros que miden un terreno de cultivo*". Por ello no se sorprenden los investigadores y arqueólogos (entre ellos el Prof. Kent Weeks, de la Universidad de Berkeley, California, EEUU) cuando al descifrar antiquísimos papiros rescatados en nuevas excavaciones, escritos en la lengua hierática propia de los documentos sacerdotales, se encuentran con listados de "*la medida de diversos predios rústicos*". Se suele citar como formulada por el historiador Herodoto la afirmación de que el Faraón Sesostris, nombre que le dieron los griegos a Ramsés II, fue quien promovió los primeros catastros.

La actividad mensuradora era respetada como un rito religioso pues según sus tradiciones había sido enseñada a los hombres por el dios Thot, el dios de la sabiduría, que aunque no formaba parte del grupo de nueve dioses venerado en Heliópolis, es reconocido en el famoso "Papiro de Turín" y en algunos otros documentos antiguos como el sexto Faraón divino de Egipto. Este dios mitológico, representado generalmente con cabeza de ibis (ave egipcia parecida a la cigüeña) era considerado como "*la fuerza reguladora y responsable de todos los cálculos celestiales*" y se le asociaba con las matemáticas, la geometría, la astronomía y la agrimensura, y era descrito como "*aquel que cavila en el cielo, contador de estrellas y medidor de la tierra...*". Se entendía que fue él quien había enseñado a los primeros egipcios los principios de la medicina, la botánica y la agrimensura.

Si bien no nos corresponde analizar la validez histórica de estas tradiciones, donde generalmente se confunde lo real con lo mágico, lo histórico con lo fantasioso, lo cierto es que los monumentos y obras que nos legaron prueban indiscutiblemente que manejaron conocimientos geométricos y matemáticos de primer orden. Los funcionarios que planificaron y materializaron el emplazamiento de las famosas pirámides aplicaron con rigor científico los principios de la geodesia al alinear ajustadamente los rumbos de las líneas básicas conforme los puntos cardinales, como lo ha demostrado el investigador inglés Robert Bauval. Poseían datos aproximados sobre las medidas de la tierra a escala planetaria.

Ya a fines del siglo XVIII, se reconoció que la Gran Pirámide de Gizeh, conocida como la Pirámide de Keops, era un verdadero "*marcador geodésico*". Este descubrimiento se produjo cuando los ejércitos de Napoleón Bonaparte invadieron Egipto y los numerosos expertos científicos que los acompañaron (las crónicas hablan de 175) se lanzaron a investigar los monumentos. Hay que destacar que entre estos expertos y catedráticos universitarios se contaban matemáticos, cartógrafos y agrimensores. De sus conclusiones surge que "*la Gran Pirámide*

parece haberse ubicado de forma precisa... a guisa de marcador geodésico del vértice del delta.. (del río Nilo)..” También que “los planificadores originales de la necrópolis de Gizeh pertenecían a una civilización que sabía que la tierra era una esfera, ...que conocían sus dimensiones casi tan bien como nosotros y que la habían dividido en 360° , al igual que lo hacemos nosotros.”

Otro hecho corroborado por esta expedición, e interesante para nuestra especialidad profesional, fue que el perímetro de la base de la pirámide guarda una relación “ 2π ” con su altura, y que la totalidad del monumento pareciera constituir un modelo de proyección cartográfica “en una escala 1:43.200” del hemisferio boreal de nuestro planeta. En este modelo, el vértice representaría el Polo Norte y el perímetro básico el ecuador; la altura sobre la base es prácticamente 1:43.000 el radio polar de la tierra, y el perímetro guarda la misma relación con la circunferencia ecuatorial terrestre.

Hace más de 2000 años los egipcios usaban ya la longitud del brazo extendido, futura *vara*; la longitud del pie, futura unidad *pie*, al que relacionaron como submúltiplo de la vara ($1/3$); y la futura *pulgada*, extraída también de las dimensiones propias de la mano humana, como la doceava parte del pie. La unidad de medida *codo* era la distancia entre el extremo del dedo medio y el codo del medidor actuante.

Según comenta el Prof. Charles Hapgood (Univ.N. Hampshire, EEUU): “tenemos evidencia de que ..(los marinos fenicios de la antigüedad)...consultaron y estudiaron en la gran Biblioteca de Alejandría, Egipto,....las compilaciones de mapas..” de antiquísima data, para usarlas en sus osadas expediciones marítimas.

No menos admiración despierta al observador moderno la existencia de grandes canales y lagos artificiales, cuyo diseño y trazado han requerido el conocimiento de criterios geométricos y topográficos.

Menos espectaculares que estos antecedentes son los provenientes de las culturas semíticas que se desarrollaron en las tierras del extremo oriente. Sin embargo, un atento lector de los documentos rescatados de esas culturas se encuentra con importantes testimonios que señalan la importancia que se le concedía a las tareas topográficas.

En la época de Hammurabí (apxte. 1700 años A. C.) el gran rey amorrita de Babilonia que sistematizó las normas sumerias y semitas preexistentes, se establecía entre las faltas que provocaban la “ira de los dioses”, junto con el robo, las mentiras, el falso testimonio, etc., el haber “empleado medidas falsas o asentado falsos linderos”. También sabemos que los investigadores han rescatado vestigios de la existencia de un rudimentario catastro en Caldea, comarca de Dunghi, unos doce siglos antes de Cristo, y que se han encontrado indicios de observaciones astronómicas, referidas a los períodos lunares.

De la antigua civilización que se desarrolló en la India nos quedó el testimonio del Código de Manú, libro sagrado que desarrolla la doctrina bramhmánica

exponiendo prescripciones civiles y religiosas. En el libro VIII se dedica 21 artículos a regular los deslindes y amojonamientos de las propiedades.

Por otra parte se han verificado vestigios de planeadas rectificaciones fluviales y obras de regadío con canales.

En los libros integrantes del "Antiguo Testamento", que si bien pertenecen a la tradición religiosa judeo-cristiana, poseen un carácter documental histórico suficientemente probado, abundan pasajes referidos a cuestiones de determinación y demarcación de límites territoriales, cuyos detalles hemos precisado en otro trabajo. Conforme a las dataciones realizadas por los investigadores históricos, estos textos habrían sido redactados entre los siglos VIII y IV A.C. En ellos se destaca un profundo respeto y consideración social hacia lo que implicaban las marcas, hitos y mojones establecidos por nuestros predecesores, así como la descripción de los instrumentos de medición usados. Consideración, por otra parte, que era común en las culturas que se desarrollaron en el Asia Menor.

En numerosos pasajes del Antiguo Testamento encontramos menciones al instrumento topográfico por excelencia empleado en la antigüedad: la cuerda de medir. (Por ejemplo: "*Tu suelo será repartido con la cuerda...*" en Amós (7;17), que vivió en el siglo VIII A.C.). Sabemos que las primeras cuerdas se hicieron trenzando tiras de corteza o raíces y que en el Egipto de los faraones se confeccionaban cuerdas con fibras vegetales. Más adelante, se introdujo su confección con un conjunto de hilos de lino, cáñamo o cerda animal los que, retorcidos sobre un eje longitudinal de desarrollo, formaban un solo cuerpo más o menos grueso, largo y flexible. También, y para determinadas circunstancias, se usaron cuerdas hechas con tripas de carnero o con hilos de plata. Posteriormente, es factible que comenzaran a usar cadenas metálicas para medir longitudes.

Los problemas de mala vecindad quedaron también estampados en los pasajes bíblicos (Por ejplo.: "*Los malvados remueven los mojones..*" en Job (24;2) que vivió apxte. 400 años A.C.), demostrando que las cuestiones de confusión de límites tienen antiquísimas precedencias y fueron siempre provocadas por los eternos malintencionados.

Aparentemente las observaciones astronómicas más antiguas proceden de los chinos, quienes cultivaban una primitiva astronomía vinculada a los cultos religiosos imperantes 2000 años A.C.

Según A. Laussedat, considerado padre de la fotogrametría, los conocimientos y experiencias de tipo agrimensural pasaron del medio oriente a la región helénica donde se adoptaron rápidamente. En la civilización que se desarrolló en Grecia, donde brillaron los pensadores y sabios en todas las áreas del conocimiento humano, se prestó notable atención al desarrollo de las disciplinas matemáticas y también a sus aplicaciones y derivaciones como la astronomía, la incipiente geodesia y la práctica topometría.

Baste recordar a Pitágoras (580 – 520 A. C.) autor de teorías matemáticas

aún en vigencia y quien sostuvo la esfericidad de la tierra; Platón (apxte. 428 – 348 A. C.) para quien “..la geometría es el lenguaje más recomendable para definir las ideas arquetípicas” y el que reconvenía: “Que nadie toque el límite que separa su campo del de su vecino porque aquel debe permanecer inmóvil. Que nadie piense en conmovier la pequeña piedra, que separa la amistad de la enemistad, la piedra que se ha comprometido por juramento a dejar en su lugar”, y de quien se narra que recorrió Egipto “para recibir de los sacerdotes bárbaros las matemáticas y los conocimientos del cielo”; su discípulo el gran Aristóteles (348 – 322 A.C.) que reconoció la curvatura de la superficie terrestre; Hipódamo de Mileto, urbanista en el siglo V antes de C.; Euclides (apxte. 300 A.C.) padre de la geometría moderna; Arquímedes (287 – 212 A.C.) inspirador del cálculo infinitesimal pero también creador de planetarios; Hiparco (apxte. 250 A.C.) quien vislumbró la eficacia del trazado de los meridianos y de los paralelos sobre el globo terrestre; y finalmente nuestro más cercano Eratóstenes (apxte. 240 A.C.), el topómetra célebre por su viaje hasta Syene-Assuán (Egipto) que le sirviera para calcular la “circunferencia” de la tierra en 250.000 estadios (medida equivalente a 166 m), es decir unos 42.00 km, mientras que el sirio Posidonio (135–51 A.C.) obtenía en sus cálculos 44,40 km, acercándose ambos prodigiosamente a la realidad.

Hiparco de Nicea (190-125 A.C.), a quien se le ha llamado el padre de la astronomía científica, estableció leyes sobre el movimiento aparente de los planetas y fundó las coordenadas geográficas como medio para fijar la posición de un punto en la superficie terrestre. Y, finalmente, Claudio Ptolomeo (140 A.C.) precisó en su libro “Almagesto” las leyes del sistema astronómico tolomeico que prevaleció hasta el siglo XVI en la consideración científica.

Refieren los cronistas que Julio César “ se hacía acompañar en sus campañas por geómetras griegos que medían y clasificaban (en un rudimentario catastro) las tierras conquistadas”, y que los pilotos de los navíos griegos usaban una *corredera* rudimentaria para determinar la distancia recorrida por las embarcaciones, desde un punto a otro de las costas avistadas

Se cree que fue Herón de Alejandría quien por vez primera describió una *escuadra de agrimensor*. También se suele atribuir a los griegos la creación de dos nuevas unidades de medida: la *toesa* (longitud de los brazos extendidos equivalente a 6 pies) y el *palmo* (dimensión de la mano extendida).

En el norte y centro este de Italia se asentó, allá por el siglo IX A.C., un pueblo al que se le llamó etrusco o tirreno, cuyo origen preciso aún no se ha determinado. Unos de los investigadores históricos que estudió sus costumbres, Raymond Bloch, comenta que poseían grandes conocimientos técnicos, y que

“fueron los maestros indiscutibles de los romanos en el arte de la división del suelo, de la limitatio y de la ciencia del riego. Los libros de los agrimensores romanos, los gromáticos, contienen la sagrada alocución di-

rigida por la ninfa Begoe a Aruns Veltimnus, quien habría recibido así la revelación de las leyes del deslindamiento. La división sorprendentemente regular de regiones íntegras del Imperio Romano, esa prodigiosa centuriación que cubrió inmensas zonas con cuadrículas uniformes, destacadas hoy a plena luz por las fotografías aéreas, se remonta entonces, en último análisis, a las enseñanzas de los agrimensores toscanos”.

Se ha sostenido que llamaban a los agrimensores : *aruspices*, y les conferían un carácter sacerdotal. Además, que fueron los etruscos los verdaderos creadores del trazado urbano en damero que luego adoptaron los romanos.

Los habitantes de la región romana , constructores del más grande y ordenado imperio jamás conocido, supieron recoger y asumir como propios los conocimientos , artes y oficios de los pueblos y culturas sometidas a su administración . Entre ellos , adoptaron las bases matemáticas ya desarrolladas y las metodologías ensayadas para aplicar la geometría al relevamiento, medición y delimitación de las tierras sujetas a dominio o a explotación. Tenían en claro la importancia del “*agri limitati*”, o sea la delimitación de la tierra, y con tanta seriedad que en su mitología crearon un ser divino para que protegiera los lindes y sus marcaciones: el dios Términus a quien representaban por una piedra, o estípite, símbolo de la firmeza y estabilidad de los mojones usados en las demarcaciones, y “.. *la única divinidad que (siendo divinidad inferior) se negó a ceder su sitio al mismo Júpiter*” - según cuenta Gibbon en su “Historia de la decadencia y ruina del Imperio Romano”. Complementando estas referencias , y haciéndonos eco de recordatorios del prof. agrim. Carlos Chesñear , sabemos que “*en la dispensación romana, los predios – una vez definidos perimetralmente por los agrimensores – se tornaban intangibles y quedaban bajo la protección del dios Término (nuestro citado Términus), cuyo estípite (pilastra en forma de pirámide truncada) coronado se colocaba en los vértices de la propiedad a modo de...custodio del inmueble. De aquí que una invasión del lindero era, a la vez que un agravio a la sociedad ..., una ofensa a la religión y , por lo mismo, un acto punible..*” (Tesis doctoral de jurisprudencia del agrimensor Juan Segundo Fernández, año 1867).

En la primera legislación escrita del orden jurídico imperante en el territorio romano , la Ley de las Doce Tablas, se hace alusión al catastro en el precepto sobre límites. Se ha escrito también que hacia el siglo I A.C. el status y consideración social a los agrimensores , a quienes se los denominaba *Finitor, Mensor* o *Gromatici*, aumentó hasta llegar a conferírseles la calidad de funcionarios públicos. Con esta autoridad , a veces revestida de los títulos de “*Togati Agustorum y Clarissimi*” ó “*Augures Publisci Populari*”, dirimían las cuestiones de límites, conservando esta jerarquía hasta el advenimiento del emperador Justiniano (~ 530 D.C.) quien los degradó a las funciones de peritos. Sin embargo, otorgó gran importancia a los registros inmobiliarios, ya que las inscripciones obrantes en el Gran Libro Censuario tenían valor legal para reconocer el derecho de propiedad sobre el suelo. Un censo o padrón esmerado era el único arbitrio considerado equitativo para determinar las

cuotas que debía tributar cada ciudadano. Mediáanse los terrenos por sobrestantes enviados a todas las provincias; especificábase la superficie de los predios y su calidad de barbecho, dehesa, viñedo u arbolado, y se hacía un avalúo de todas sus pertenencias incluídos los esclavos. Quienes escamoteaban su contribución eran considerados delincuentes sacrílegos y alevosos.

También se ha recordado que el emperador Octavio Augusto, quien reinara en la época de Cristo, terminó el relevamiento de las tierras públicas que había empezado Julio César (102 – 44 A.C.) y ordenó recopilar las diversas medidas de longitud usadas en el imperio. Diocleciano (300 a D.C.), el emperador dalmata, al mejorar las redes viales del imperio promovió la incipiente cartografía.

El historiador griego Apiano, que vivió en el siglo II D.C., comenta que en pleno territorio del imperio romano

“ los poseedores de la tierra pública omitían hacer declaraciones regulares, se hizo saber mediante un edicto que los acusadores podrían presentar denuncias....(y)...esto provocó un sinnúmero de querellas....En cuanto terreno, próximo a la tierra pública, se vendía o dividía, era necesario desarrollar una investigación para medir las propiedades públicas...(y determinar)...cómo había sido vendida y cómo dividida....(pues)...no todos tenían título de venta o asignación, pues eran dudosos. Luego, rehecha la mensura, algunos debían ser reubicados, y se comenzaron a colocar los mojones de piedra en los límites de las propiedades, que aún se pueden encontrar en los valles de Italia”.

Se ha sostenido que el primer catastro que se realizó en Europa fue ejecutado durante el mandato del Emperador Augusto (27 á 14 A.C.), quien habría ordenado confeccionar un Catastro General del Imperio Romano. Recordemos que la palabra catastro deriva del latín *capitastrum* y ésta a su vez del latín vulgar *caput*, que significaba cabeza o jefe de familia. Este era el impuesto o gravámen anual que los funcionarios romanos cobraban a los ciudadanos, sobre una renta fija (patrimonio) o eventual (productividad). Este antiguo empadronamiento sería el que actualizarían y aprovecharían siglos más tarde para su administración los reyes merovingios que dominaron la Galia.

Los romanos disponían de variados instrumentos de medición, como se ha comprobado en las excavaciones de Pompeya donde se han encontrado escuadras, reglas, y cordeles de medición. Se conoce también que usaban una *balanza de agua* para las nivelaciones; *jalones* cilíndricos de unos 3 metros de altura, terminados en un regatón de bronce; una rudimentaria *plancheta*; el *chorobates* que no era sino una regla de 6 a 7 metros de longitud que se apoyaba en sus extremos en dos pies provistos de plomadas para conservar la horizontalidad; y la *groma*, o *gromma*, que era un instrumento consistente en dos varillas cruzadas en ángulo recto y con cuatro plomadas colgantes en sus extremos, que se utilizaba para el trazado de

líneas perpendiculares y cuya ilustración se halla agregada en este trabajo. El *mentor* o *gromatici* disponía además de una varilla, de aproximadamente 10 pies de longitud, que llamaban *trabuco*, para medir longitudes (en la ilustración agregada la sostiene con el brazo izquierdo); la alineación que tenía por orientación los puntos cardinales Este-Oeste se llamaba *decumanus maximus*, y la que tenía la dirección Norte-Sur se denominaba *cardus maximus*. Al dividir la tierra de una colonia romana, el *mentor* se colocaba con su *groma* en el centro del replanteo, punto que se llamaba *umbilicæ coloniae* y procedía a tomar hacia los cuatro puntos cardinales 2.400 *pasos* (equivalentes a 3.550 mts) y trazaba una serie de rectas paralelas y normales entre sí; cada uno de los cuadrados así terminados se llamaba *saltus* y tenía una superficie de 1.264 Has.; a su vez, cada *saltus* se dividía en 25 *centurias* (de apxte. 50 Has.), y éstas comprendían 200 *jugum* (apxte. 2.500 m²), que era la unidad del parcelamiento romano y estaba definida como aquella que se podía arar con una pareja de bueyes en un día.

La cultura árabe, que supo aprovechar los conocimientos y técnicas que manejaron las culturas mediterráneas anteriores, se preocupó de acrecentarlas. Es así que las crónicas narran que en el año 833 A.C. el califa abbasida Al Mamon Abd-al-lah Ben Haren (recordado también como Almamún), hizo ejecutar mediciones entre las ciudades de Palmira y Racca, a orillas del río Eufrates, para mejorar la exactitud de la medida del meridiano terrestre.

Con respecto a la evolución del catastro, y entre los remotos antecedentes que han llegado a nuestro conocimiento luego de su uso con fines tributarios en el imperio romano y en los reinos que surgieron al desintegrarse, debe reseñarse la elaboración del "*Domesday-Book*" en el año 1.085, luego de la conquista de Inglaterra por los normandos. Su elaboración, cuentan las crónicas, duró cinco años, y su colección fue conservada en los archivos de la Catedral de Westminster.

El instrumental de medición descripto, con algunas mejoras, se mantuvo por *centurias* en el occidente hasta que en la época de las cruzadas (años 1096 á 1291), y en razón de las necesidades que nacieron al descubrir nuevos mercados, se conocieron y adoptaron la *brújula* (la que se supone creada por los chinos allá por 1600 años A.C.) y el *astrolabio*, instrumento desarrollado por los árabes para observar las alturas, posiciones y movimientos de los astros.

Lo antes expresado demuestra que la consolidación de las actividades y servicios agrimensurales, o afines, y sus metodologías de trabajo, era un hecho en el mundo del mediterráneo europeo antes del comienzo de las grandes exploraciones marítimas. Pero también es lógico suponer que las mismas necesidades sociales que impulsaron este desarrollo se plantearon y resolvieron en otras regiones del mundo habitado.

El ingeniero peruano José Barbagelata aportó, en el VI Congreso Panamericano de Valuación y Catastro realizado en Buenos Aires en el año 1965, interesantes referencias relativas a los controles estadísticos, registros catastrales y ordenamientos legales a los fines tributarios, que tenían implementados en la región

del Perú los gobernantes del gran imperio inca, desde los lejanos tiempos de Viracocha (8° inca , posiblemente a fines del siglo XIV D.C.) . Las ondulantes *pircas* representaban un límite o término definido de los terrenos, mostrando que los incas conocían las reglas básicas de la mensura y división de tierras. Se cree que llegaron a confeccionar planos de tipo geográficos trabajados en relieve para su uso exclusivo del Inca.. A su vez , el cronista Garcilaso (1540-1615) en sus **Comentarios Reales** , y al referirse a estos ordenamientos legales incaicos, nos cuenta que entre otras tareas los funcionarios habilitados procedían a "*dividir y medir las tierras y repartirlas por los vecinos de cada pueblo; la cual se cumplía con grandísima diligencia y rectitud, que los medidores medían las tierras con sus cordeles por fanegas que llaman tupu y las repartían...señalando a cada uno su parte*".

Conviene precisar que tanto la fanega - medida agraria que en la Castilla española equivalía a 64,596 áreas - como el tupu – equivalente apxte. a 2.700 m² - fueron medidas de superficie empleadas en la América colonial.

Tampoco quedan dudas del conocimiento de las principales leyes geométricas por parte de las culturas mesoamericanas, en especial de los olmecas y sus sucesores, los toltecas y mayas. Las ruinas y monumentos arqueológicos que pueblan las zonas donde residieron indican hasta que punto habían desarrollado estos conocimientos, y señalan la actividad de "geómetras prácticos" en el emplazamiento de dichos monumentos, y de astrónomos en sus precisas orientaciones. A la llegada de los españoles, la ciudad de Tenochtitlán, poblada por cerca de 300.000 habitantes, tenía un "*trazado cuadrangular con ejes perpendiculares en forma de cruz*", partiendo las trazas de los grandes caminos de estos ejes. En Chichén Itzá (México) perdura un observatorio astronómico conocido como "Caracol" de 13 metros de alto, y debe su nombre a la forma en que está desarrollada la escalera interior que conduce a una sala para la observación astronómica en la parte superior, revelando el alcance de sus conocimientos científicos. Por otra parte, se sabe que poseían un rudimentario catastro a los efectos tributarios y que éste era manejado por un alto funcionario designado a estos efectos, quien contaba con mapas en los que estaban señaladas las tierras pertenecientes al monarca, las de la nobleza, y las de la comunidad que recibían el nombre de *capulli*.

Un investigador argentino, Dick E. Ibarra Grasso, ha sostenido que "*la brújula más antigua del mundo apareció entre las ruinas de la civilización Olmeca, 2200 años antes de Cristo*".

CAPITULO II

La agrimensura en el Río de la Plata: etapa colonial

Hemos descripto concisamente en los párrafos anteriores la evolución histórica de la agrimensura en los primeros siglos de la civilización humana. En ellos se fueron configurando los rasgos esenciales y el perfil singular de esta profesión, hondamente enraizada en el ordenamiento territorial. También hemos esbozado los altibajos en el status social que se le reconocía.

Ya en el año 1351 habían establecido las Cortes de Valladolid en el territorio español la necesidad de realizar una "pesquisa general" de todos los pueblos de Castilla, algo así como un proto-catastro, con el objeto de evitar los pleitos jurídicos entre los particulares y el administrador fiscal. Se conocía entonces la importancia del preciso relevamiento territorial.

Al llegar el siglo XV, y producirse la era de las grandes navegaciones con sus consecuencias trascendentes del encuentro y vinculación de las distintas culturas que poblaban la tierra en ese entonces, a veces por medio de conquistas militares, otras por colonizaciones yuxtapuestas, y en ocasiones por empresas guiadas por objetivos de divulgación y/o expansión religiosa, comienza una nueva etapa para la agrimensura.

En nuestro continente americano, la llegada de las carabelas europeas permitió el "mutuo descubrimiento" de las culturas que aquí se encontraban, y originó entre otros efectos, el intercambio de artes y oficios, como el de los instrumentos usados para ellos. El mundo civilizado se intervenculó, originándose una primera e incipiente "globalización", si bien ésta más integral que la planteada en la actualidad, pues poseía caracteres y objetivos geopolíticos y religiosos además de los crudamente económicos.

Ciertamente, como ha expresado la prof. María de las Nieves Tapia en sus brillantes trabajos de interpretación histórica,

"la conquista de América por parte de españoles, ingleses, portugueses, franceses y holandeses en los siglos XV y XVI no fue precisamente la excepción a la constante de violencia, muerte y destrucción que a lo largo de la historia han implicado las guerras de conquista".

Es que

"no todos los conquistadores nacieron al pie de un astillero, en sábanas marcadas de astrolabios, ni tuvieron temprana vocación de mareantes o de adelantados. Los hubo contadores y agentes de la banca de los Médicis; los hubo pajes, maestres, vihuelistas, y hasta finos letrados" (A.Carpentier).

También hubo sucios aventureros, presidiarios contratados y santos frailes evangelizadores. Nosotros, en este trabajo, prescindiremos de la crítica histórica al proceso principal, abocándonos específicamente a mencionar las huellas de la actividad agrimensural en ese contexto de dependencia política y colonización.

En una anterior investigación histórica ("**M. Belgrano y la preocupación territorial...etc.**", Cap. I y II) hemos explorado algunos aspectos de la evolución de las ciencias territoriales en la etapa colonial. Allí sosteníamos que la tradición cartográfica tiene muy antiguas raíces en la península ibérica, y que ellas se remontan a épocas anteriores al viaje de Cristóbal Colón. Recordábamos las primeras cartas náuticas (Siglo XIII), las recomendaciones de Pedro III de Aragón (1352) a los navegantes; y la aparición de los famosos *portulanos*. También recordábamos los tratados de Raimundo Lulio (1235-1300) y la creación de la estación naval de Sagres (1412), probablemente la primera Escuela Náutica de la historia.

El invento de la imprenta con tipos móviles (1440), la aparición de documentaciones históricas con memorias y mapas de antigua data, y los primeros viajes exploradores hacia América, consolidaron la cartografía que alcanzó niveles memorables, se produjo una verdadera irrupción de cartas y mapas que lentamente hicieron visible a los ojos azorados de los europeos las grandes extensiones del nuevo mundo. Los cartógrafos, y sus auxiliares los delineadores, eran funcionarios respetados y consultados por los cortesanos.

El instrumento astronómico fundamental de los navegantes era el *astrolabio plano*, disco circular graduado, con alidada giratoria, que permitía tomar alturas y medir acimutes en tierra firme, pero de difícil manejo en alta mar. Se le llamó también "*cruz geométrica*", "*rayo astronómico*", etc. Mientras este astrolabio podría considerarse como el teodolito primitivo, el precursor del sextante fue el rudimentario "*bastón de Jacob*", de fácil manejo. El astrolabio medía directamente el ángulo, mientras que el "*bastón de Jacob*" o "*ballestilla*" lo determinaba por la tangente de su mitad. Los astrolabios planos terrestres que usaban los árabes eran discos metálicos de unos 15 cm. de diámetro, por lo que al aplicarlos a la navegación hubo que aumentar su peso y tamaño, a fin de mejorar su estabilidad y, por ende, su exactitud. Este rudimentario aparato, armado sobre un gran trípode, es el denominado "*astrolabio de palo*", al que se refieren las crónicas de la época.

Luego van apareciendo nuevos instrumentos para satisfacer los requerimientos de la navegación, el posicionamiento y el reconocimientos de costas, entre ellos los *grafómetros* para medir ángulos cada vez con mayor precisión, el *teodolito*, el *anteojo astronómico*, el *cronómetro*, el *barómetro*, y luego el *cuadrante de reflexión*, cuya invención se le atribuye a I. Newton (1643-1727), y los *sextantes* (presuntamente creados por el inglés Hadley) también en el siglo XVII. En el año 1626 aparecen las "*Tablas Rudofinianas*" del astrónomo alemán Juan Kepler (1571-1630) el famoso descubridor de las leyes que rigen el movimiento de los astros, que al permitir precisar el cálculo de las longitudes se constituyen en una gran ayuda para astrónomos y marinos.

Ya el 22 de julio 1497 en la "*Carta Patente, por la cual Sus Altezas... (Dn. Fernando V y Dña. Isabel I)... dan licencia al Almirante dn. Cristobal Colón para el repartimiento de las tierras de los que están é fueren a las Indias...*" se establecían criterios de buen ordenamiento de la tierra , como que se debía empezar "*..limitando é amojonando á cada uno lo que así le diéredes é repartiéredes. (sic)..*"

Y en las capitulaciones que acordaron con Américo Vespucio, los Reyes Católicos establecían unos años después, en el año 1508, "*mandamos a nuestros oficiales de la Casa de Contratación de Sevilla, que hagan juntar todos nuestros Pilotos, los más hábiles que se hallaren...., e (sic) en presencia de vos, Américo Despuchi (sic), nuestro Piloto Mayor, se ordene e haga un padrón de todas las tierras e islas de Indias...*"

Allá por el año 1571, al cargo de Piloto Mayor se le agrega el del "*Cosmógrafo Cronista*", que resulta una especie de proto-geógrafo con conocimientos aptos para describir las conformaciones costeras.

Cuando el segundo fundador de la ciudad de Buenos Aires, Teniente Gobernador y Capitán General dn. Juan de Garay, por encomienda del Adelantado dn. Juan de Torres de Vera y Aragón, hubo refundado la Capital de nuestra república en octubre de 1580 y afianzado rudimentariamente su defensa contra los ataques de los pobladores nativos, comenzó el reparto entre sus capitanes y soldados de las tierras situadas hacia el Norte de la población : 65 "suertes" de chacras, y hacia el Sur: 30 "suertes" de estancias. Corría el año 1581 y a las tierras que daban frente al Río de la Plata, o bien sobre el Paraná y el Luján, se les llamó suertes "*de frentadas*", midiendo aproximadamente unos 500 metros de frente por legua y media de fondo, contadas desde las crestas de las barrancas hacia tierra adentro. A su término, seguían las suertes "*de cabezadas*", estando todas ellas ubicadas desde el comienzo de las barrancas hacia el interior de la tierra firme. En cuanto a los bañados, que eran numerosos y cuyo fondo tenía variada extensión, no salieron del dominio de la corona de los Reyes de España, por cuya razón se les denominó "*realengos*". Estaban destinados al uso público y en épocas de sequías los hacendados buscaban en ellos pasto fresco . El agua para sus ganados la obtenían desde el río, al que llevaban a pastar los animales por las calles públicas de 10 varas que separaban las suertes y daban acceso al río.

El reparto original de las tierras en suertes – las famosas "*suertes de Garay*" – fue de carácter nominal, sin realizar previo levantamiento o mensura. Esto originó algunos de los problemas con que se encontraron los primeros agrimensores, cuando debieron replantear polígonos básicamente rectangulares desde líneas geográficas irregulares (como las barrancas o márgenes de los ríos). Otro problema, quizás el de más grave repercusión a medida que corría el tiempo, fue la correcta interpretación de las medidas originalmente consignadas, dado que estas solían variar de acuerdo con la época y región involucrada. En general, era correcta la interpretación que establecía la equivalencia para la vara en 866 mm, dado que éste era el valor que correspondía a la "*vara de Asunción*" que regía en toda la antigua Gobernación del Paraguay de la cual dependieron Buenos Aires, Santa Fe y Corrientes (con los

territorios actuales de Misiones y Entre Ríos) hasta la erección del Virreinato. En las restantes provincias, que habían dependido de la Gobernación de Tucumán (como Córdoba) o de la Capitanía General de Chile (como la región de Cuyo) la equivalencia era diferente por usarse otra medida de vara. Para mayor complicación, en Córdoba, San Luis y Tucumán se usaba una “*vara agraria*” distinta de la vara municipal. Esta situación perduró, no obstante la intervención esclarecedora de F. Senillosa hacia 1835, hasta que el Ing. Valentín Balbín determinó las equivalencias oficiales entre las distintas varas usadas en este territorio y sus conclusiones fueron oficializadas por decreto del 29 de junio de 1881. El mismo Juan de Garay tuvo decisiones de gran visión, como cuando expresaba que al concretarse el repartimiento de la tierra se facilitará “*el uso común de las aguadas en las chacras y estancias...*” haciéndose extensivo este acceso a la ribera, y obligándose además a dejar expeditos los caminos que separaban las suertes de tierra.

En acuerdo realizado el 29 de diciembre de 1608 el Cabildo metropolitano resolvió que la orientación de los lindes de las chacras y estancias debían hacerse a “*medios rumbos*”, vale decir formando un ángulo de 45° con los puntos cardinales.

A medida que la colonización del nuevo continente avanzaba, se planteaba la necesidad de reconocimientos geográficos y de asentar establecimientos poblacionales, con planta urbana generalmente en damero y calles “*tiradas a cordel*”, dotados de equipos y medios técnicos para asegurar y ordenar las incipientes administraciones locales. Por otra parte, al descubrirse la importancia del registro de los relevamientos y descripciones territoriales de las regiones adyacentes a los litorales, o próximas a las rutas naturales de acceso a las zonas interiores, se produjo la natural habilitación o “*facultación*” de los Pilotos Mayores o personas consideradas idóneas (“*con luces suficientes*”) para los relevamientos geográficos, topográficos e hidrográficos. Aparecen entonces, en los equipos técnicos de los colonizadores como figuras protagónicas el Piloto Mayor, el cosmógrafo y algunos titulados geógrafos.

Nos contaba el Prof. Agrim. Ernesto Cela que en la empresa colonizadora de América: “*la gran precisión costera de la Carta Portulana, siempre con vacíos interiores, contrasta con las Cartas Geográficas de la misma época, que detallan los territorios pero poseían contornos imprecisos. Era como si existieran dos criterios cartográficos.*”

Existe un primer antecedente valioso, en el cual el Cabildo de Buenos Aires, en su sesión del 9 de julio de 1590 ordena que “*nadie sea osado a edificar en solar suyo, sin primero ser medido..... por medidores y amoxonadores (sic)*”. Y otro Acuerdo del mismo Cabildo, fechado también en el año 1590 designa a dn. Francisco Bernal “*medidor y amoxonador juramentado*”, para realizar lo que sería posiblemente la primera mensura de Bs. Aires. Obra ésta ordenada por el visionario gobernador criollo dn. Hernando Arias de Saavedra, conocido como Hernandarias (1561 – 1634), y cuya concreción Bernal realizaría conjuntamente con dn. Martín de Rodrigo y con el piloto Pedro Fernández “*Piedepalo*”. En realidad, y debido a la pérdida de algunos libros que contenían los Acuerdos del Cabildo (anteriores a

1589 y otros comprendidos entre 1591 y 1604) no se puede asegurar con total exactitud la fecha de las primeras mensuras. No obstante, se coincide en señalar que *"muy posiblemente"* la primera mensura en el área urbana tuvo lugar en el año 1590, siendo su autor el señalado alarife habilitado como agrimensor dn. Francisco Bernal; la del ejido en diciembre de 1608, también a cargo de Bernal, y la de chacras en 1606, aun cuando hubo que rectificar esta última en 1812 por "deficiencias" comprobadas. Nos cuentan las crónicas que en el acuerdo donde el Cabildo designa a F.Bernal, poblador fundador, como *"amoxonador de solares"* se establece lo que sería la primera regulación de honorarios profesionales para una tarea agrimensural: sendas gallinas por cada solar.....Esto revela la escasez de dinero metálico que padecía la región, e inaugura una práctica conocida por quienes hemos realizado tareas profesionales para gente de muy escasos recursos (aunque varíe la especie que podrá ser, de acuerdo con las circunstancias, cajones con hortalizas, bolsas con pescados frescos, frutas, etc.).

Años después, hacia noviembre de 1622, cumplía las funciones de agrimensor en el Cabildo dn. Lázaro Quintero, quien a raíz de hallarse ausente cuando se planteó una cuestión entre ciertos linderos fue conminado a regresar, disponiendo los cabildantes *"..que el medidor de tierras de esta ciudad no salga en adelante"*.

En octubre de 1707 el Ayuntamiento cordobés envió un oficio al Cabildo de Buenos Aires pidiendo que se amojonaran y deslindaran los territorios sometidos a sus respectivas jurisdicciones *" para evitar el traspaso de ganados robados por los indios"*. En el intercambio epistolar consecuente se recordaba que años antes ya se había planteado la cuestión, aprovechando la presencia en el puerto de Bs.Aires de un navío de la marina real que poseía en su tripulación *"diferentes pilotos agrimensores y cosmógrafos, sin cuya asistencia no se puede hacer con el acierto ...que se desea.."* dicha delimitación. Aún no se habían radicado en el interior profesionales competentes, salvo algunos alarifes (a quienes el Cabildo de Mendoza habilitaba en 1567 para *"medir las tierras y mojones que se dan y miden"*) y quizás el Piloto de la Real Armada dn. José Giménez de Inguanzo. Esta situación perduró por décadas, pues un colaborador del periódico "Telégrafo Mercantil" afirmaba en 1801 que: *"en el interior del Reyno no hay Cosmógrafos, ni Geógrafos, ni Ingenieros, y (las autoridades) se han valido de algunos Pilotines dispersos (para confeccionar) ...cartas de buen crédito.."*

También existía confusión en las fronteras principales. Los pleitos sobre derechos posesorios entre las distintas metrópolis colonizadoras justificaron la presencia de ingenieros militares habilitados como geógrafos prácticos, o de las crónicas esforzadas de naturalistas académicos puestos a relevadores territoriales. Es frecuente observar confundidas en esas antiguas crónicas las determinaciones realmente geodésicas con tareas geográficas, cuestión no del todo extraña si recordamos su proximidad en ciertos aspectos. Hasta los sacerdotes cumplían funciones prácticas de geógrafos y, esencialmente de cartógrafos, e destacándose por sus importantísimos aportes. A esta labor cartográfica la hemos descripto en el

trabajo anterior de referencia, donde hemos abundado en datos históricos debidamente corroborados.

Las denominadas "*Leyes de Indias*", las Ordenanzas de Intendentes y numerosas capitulaciones, cédulas y decretos, conformaban el cuerpo legal que regía la distribución de los "campos fiscales", que no eran sino las tierras conquistadas y exploradas. Carlos V llegó a declarar, en él que "*el Rey de España había sucedido en el dominio de todas las tierras poseídas... a los naturales*".

El Consejo de Indias dictó en el año 1571 ciertas Ordenanzas Reales destinadas a la formación de un "*Gran Libro Descriptivo de las Indias*", el que sería llevado por el Cronista y Cosmógrafo Mayor. Estas normas fueron complementadas por específicas "*Instrucciones*" expedidas en Madrid para obtener un mayor conocimiento geográfico y topográfico de "*las Indias*". Sin embargo, como bien entendió varios años después (1780) el Piloto de la Real Armada dn. Basilio Villarino : .."*por meticulosa que sean las descripciones (geográficas) ...no pueden suplir la representación gráfica, mucho más si se trata de terrenos cuya topografía se desconoce...*"

Comenta dn.M.A.Cárcano que las prolijas, y a sabias disposiciones de las leyes españolas sobre reparto de tierras y fundación de ciudades , como así también sobre el respeto que merecían los pobladores naturales, fueron generalmente distorsionadas o desconocidas en los hechos, creando los gérmenes de futuros problemas en el dominio de las tierras y en la integración con los nativos. Lo cierto es que ocupado el territorio debía poblarse inmediatamente. El lugar y la forma que debía tener el poblado estaba fijado y las capitulaciones marcaban las franquicias y privilegios. El jefe de la expedición, titular de la capitulación, era nombrado gobernador general, elector de autoridades y también "*distribuidor de tierras y encomiendas*". Fundada la ciudad y nombradas sus autoridades comenzaba la entrega de las tierras, encabezando las concesiones el capitulante como poblador principal y dueño de una tercera parte del total de la tierra "*fuera de pueblos y ejidos*"; reservábanse los solares para edificios públicos y se procedía a distribuir los restantes solares, las *peonías* (terreno que un peón podía labrar en un día) y caballerías ; las *dehezas* (tierras para pastaje) , las tierras de labor y los campos para ganados quedaban ubicados en los confines para evitar perjuicios en los cultivos, y todo debía "*dividirse y amojonarse con minucioso cuidado*", pues se pretendía "*que haya mojones verdaderos y términos fijos y permanentes*".

En realidad, los amojonamientos originales se perdían o eran fijados sin precisión. La falta de mensuras previas daba lugar a que los primeros colonos tomaran la superficie de campo que quisieran, originando interminables pleitos y confusiones dominiales. A su vez , los primeros prácticos habilitados para las mensuras en las áreas rurales omitían considerar las superficies de bañados, montes cerrados y lechos de ríos y arroyos (o las estimaban "*a fantasía*"), por la falta de instrumental adecuado y por el valor despreciable de la tierra. A medida que los esforzados habilitados fueron desplazados por quienes poseían estudios específicos esta realidad fue lentamente (a veces luego de varias decenas de años) cambiando. Hemos visto

que en nuestras tierras, la necesidad de la presencia del técnico competente en demarcación y deslinde comenzó con la segunda fundación de Bs. Aires, cuando en 1580 dn. Juan de Garay *"dividió la tierra para estancias en suertes iguales de 3.000 varas de frente y legua y media de fondo.."*

Si bien consta que el rey Felipe II promulgó en el año 1754 una Real Orden disponiendo *"la remensura de las tierras"* en el virreinato del Perú, las providencias dictadas para nuestro territorio por las autoridades españolas están contenidas en la Real Ordenanza de Intendentes del Virreynato de Buenos Aires" (1782), la cual en su art.53 señalaba: *"les mando a los intendentes que, por ingenieros de autoridades españolas de satisfacción e inteligencia, hagan formar mapas topográficos de sus provincias, en que se señalen y dividan los términos de ellas, sus montañas, bosques, ríos y lagunas.."*. Evidentemente, además de la esforzada acción de los improvisados cartógrafos, y hasta de alarifes habilitados, se planteaba la necesidad de idóneos en topografía y deslindes, es decir, de expertos en tareas esencialmente agrimensurales.

A pesar de algunas incorrectas afirmaciones que se han repetido en los ámbitos académicos y en congresos profesionales, recalamos que ya a partir del siglo XVII, aparecen mencionados en algunas crónicas los *"agrimensores municipales"* y en otras los *"peritos en agrimensura"* o *"pilotos agrimensores"*. Nuevamente recordamos que el estudioso P. Guillermo Furlong S.J. cita a cinco de ellos actuando en el Río de la Plata en el período 1606 / 1615: Francisco Bernal (quien además del necesario saber poseía los *"instrumentos de su oficio"* y se le había reconocido las atribuciones de *"almotasen"*, o sea el contrastador de pesas y medidas), Martín de Rodrigo, Francisco de Salas, Pedro Fernández Piedepalo y Lázaro Quintero, quien llegó a desempeñar las funciones de *"agrimensor oficial del Cabildo"*. Asimismo se puede comprobar que antes de 1732 trabajó como *"agrimensor"* en Bs.Aires dn Juan E. Guinoysseau; que el *"maestro de matemáticas"*, P. José Quiroga S.J., de regreso de su expedición a las costas patagónicas en 1745 propuso al Cabildo *"algunas reglas acerca de las mensuras de la época"*, y que entre los años 1776 y 1780 aparece realizando *"mensuras oficiales"* y/o *"mensura de las tierras"* en Entre Ríos el *"Piloto agrimensor"* o *"maestro de matemáticas por su Majestad Católica...en la Academia del Ferrol, y maestro agrimensor en la de Buenos Aires.."* dn. José Sourriere de Souillac; también que existe un "Auto" del 12 de diciembre de 1791, firmado por el Virrey Nicolás de Arredondo, donde se ordena la designación de *"un agrimensor para que practique la mensura..., etc."*; y la mención en Actas del Cabildo metropolitano que ejerció la *"agrimensura"* dn. Juan Manuel Osoreo (Acuerdo del 12 de agosto de 1802), etc.

Un plano de la ciudad de Bs. Aires realizado en diciembre del año 1808 por el agrimensor Osoreo fue confeccionado posiblemente sobre la base de un croquis realizado en 1774 por el agrimensor dn. Cristóbal Barrientos, con actuación registrada en los años 1772 / 76 en áreas de Quilmes y Morón. Al respecto, y como curiosidad cartográfica, es interesante mencionar que también se conoce un plano referente a una gran mensura que practicara en 1718 el Piloto Pedro José

Garaicochea, replanteando las suertes de Garay de la zona Sur; otro plano de la ciudad de Bs. Aires confeccionado por el sacerdote P. Francisco Xavier de Charlevoix en 1756, y que en el año 1773, se conoció una "*Planta de la ciudad de Bs. Aires*" confeccionada por el Ing. José Bermúdez de Castro, pieza que sólo posee carácter ilustrativo global pero que mostraba bastante bien la configuración esquemática de la capital del virreinato.

Con respecto a las deficiencias de los primeros trabajos de carácter agrimensural, además de las señaladas, se puede destacar el problema de las orientaciones. Los autores de las mensuras más antiguas del interior del país orientaron generalmente las líneas demarcatorias según los rumbos leídos directamente en las brújulas que usaban, sin efectuar corrección por declinación magnética. Y de ésta existían determinaciones como las que realizó el sacerdote P. José Quiroga S.J. en el año 1745, estableciendo que en Bs. Aires la aguja magnética se apartaba 16° hacia el Este del Norte verdadero o geográfico. Además, estas falencias en las determinaciones sucedían a pesar de las normas conocidas como "*Autos de Moreyra*" (abril de 1746), por haberlas dictado don Florencio Moreyra en su carácter de Oidor de la Audiencia de Charcas y Juez de Guerra y Auditor en el Río de la Plata, donde se planteaba que era necesario medirse "*los rumbos verdaderos o corregidos de la variación*". Los grandes problemas que pudieron suscitar estos errores de precisión quedan indirectamente expuestos al analizar las prescripciones para agrimensores del año 1825, cuyo texto se agrega en el apéndice. Nos cuenta el escritor Augusto R. Cortázar que en zona del interior, conocida como Córdoba del Tucumán, "*mensuras de campos dilatados se practicaban... con "cajas de una o más leguas", refiriéndose esta expresión enigmática a la distancia desde la cual podía oírse su prodigiosa vibración*". Acotemos que la *caja chayera* era un instrumento musical de percusión, en forma de tambor de 40 ó 50 cm de diámetro y 12 a 15 cm de alto, con sonadores laterales, cuyo origen era posiblemente incaico.

Volviendo al vocablo que define actualmente nuestra profesión en la Argentina, era usado desde antes en España, donde se puede verificar la existencia, allá por el año 1883, de la "*Asociación de Agrimensores del Reino*" (lamentablemente luego desaparecida, cuando intereses políticos ofuscados desmembraron nuestra profesión).

Las tareas que debían realizarse en el Río de la Plata eran tan vastas, las necesidades en las cuestiones territoriales tan numerosas, que hubo que acudir simultánea y supletoriamente a los famosos *demarcadores reales*. Estos integraban un selecto grupo de pilotos, geógrafos, cartógrafos y auxiliares enviados a sudamérica para el reconocimiento y demarcación de los límites entre las posesiones de los reinos de España y Portugal. Debían cumplimentar en el terreno las prescripciones contenidas en el Tratado de Permuta (o de Madrid) del año 1750, y luego las acordadas en el Tratado de San Ildefonso (1777). El gobierno real español se preocupó por asegurarse la idoneidad técnica de estos comisionados, y les proporcionó los mejores instrumentos astronómicos y geodésicos existentes en la época, comprando

el instrumental más moderno en Londres. La comisión española estuvo integrada por tres partidas, cada una de las cuales debería estudiar un sector fronterizo, estableciendo cartográficamente la línea de demarcación, y como objetivo complementario *"formar un mapa exacto de todas las provincias .."* recorridas. Hemos identificado y nominado en nuestro trabajo precedente a catorce de estos demarcadores quienes, en su gran mayoría, se radicaron luego en el Río de la Plata.

Algunos, al producirse la gesta emancipadora, se incorporaron a los ejércitos patrios como oficiales técnicos. Otros demarcadores, que poseían estudios de Pilotos realizados en las Escuelas Náuticas hispánicas o portuguesas, se dedicaron a tareas plenamente topográficas y agrimensurales: casos de Juan Alsina y J. Sourriere de Souillac. Nuestro escritor Juan M. Gutiérrez, al ocuparse de las normas que dictara el Cabildo en 1785 para reglamentar el ejercicio de la agrimensura, comenta que ellas fueron hechas conocer a los Pilotos, por cuanto ellos eran *"los agrimensores de entonces"*.

Es interesante releer las crónicas, actas o informes de aquellas épocas, para poder apreciar adecuadamente la extraordinaria tarea que debieron realizar nuestros predecesores, que medían a cordel y poseían por única movilidad la que les proporcionaba el caballo. A estos efectos ilustrativos, y no obstante el apéndice documental que agregamos, extractamos las siguientes referencias:

a) sobre los tiempos de ejecución, leemos en un informe fechado en 1793: *"..en cuya prolija mensura, deslinde y amojonamiento de la frente (SIC) y fondo de las enunciadas 20 leguas de tierras ocupó el tiempo de dos meses.."*. Al Piloto Agrimensor Sourriere, ya mencionado, le llevó *"ocho meses y cuatro días"* una gran mensura que realizó a través de Entre Ríos en el año 1777.

b) sobre el rito seguido para *"principiar"* una mensura rural, leemos en escrito de 1776: *"el Piloto Agrimensor ...prestó el juramento prescripto por la ley...conjuntamente con sus auxiliares: el que llevaría la banderilla .."* (y los otros dos) *"que actuarían de contadores...de las cuerdas que se van a medir"*. Previamente se emplazaba *"el mojón de origen"* y el agrimensor procedía a *"plantar su banqueta y disponer su instrumento ... midiendo previamente un cordel de cáñamo con una vara que tenía el sello de la ciudad de Bs.Aires.."*

c) sobre el instrumental usado, extractamos: *"..el piloto agrimensor advirtió que el instrumento náutico que tenía nordesteaba con 17° de variación, y midió con un cordel de cáñamo cien varas"*.. (1777);

"..desde el paraje donde acababa el refrido arroyo se deslindase con el rumbo de escuadra" (1777);

"..habiendo echado el referido Agrimensor el rumbo del Este sin corregir, que es aquel que es perpendicular al rumbo de la frente (sic), se

observó por la línea visual determinada por las pínulas del instrumento náutico que se cortaba chacras huertas (sic)..” (1777);

“Con un grafómetro demarcó la bandera el ángulo de $17^{\circ}30'$ en el cuarto cuadrante..”; “..es diferencia despreciable, pues en un rumbo de cerca de 50 leguas, donde hay de por medio ...20 leguas de monte espeso, aunque un Piloto fuera santo siempre hallaría diferencia, y más, no teniendo mas instrumento que la aguja de marcar..” etc (1796).

d) sobre las marcaciones: “se puso un mojón de espinillo labrado de cuatro caras..”; “..mandé abrir un hoyo de cinco cuartas de hondo, igual número de ancho, donde se paró el mojón...el que tiene seis..horquetas debajo de tierra para su firmeza, y dos pedazos del mismo palo para testigos, cuyo mojón está labrado de cuatro caras..”; “..se clavó un mojón...con tres piedras para testigos..” etc. (1796). (Recién en 1824 se determinó que los mojones debían ser de “piedra sillar” (piedra labrada), en reemplazo de los realizados con troncos de árboles o mediante montículos de tierra).

e) sobre ingeniosos recursos para superar situaciones imprevistas, como: “...tomando una base en ellas y mandando allá en medio monte hacer un fuego grande y con bastante rama verde hacer mucho humo, se podía ..demarcar...o hallar el rumbo y distancia..”; o este: “..cuyo árbol sirvió de banderilla..” (1796). También se ha narrado la necesaria fabricación de balsas, con maderas del monte aledaño, o de “pelotas” con cuero de caballo sacrificado ex-profeso, para vadear ríos o arroyos.

f) sobre curiosas descripciones. En el informe del Piloto Pedro P. Pabón luego de su excursión a los campos interiores de Bs.Aires (1772) leemos: “La sierra principal del Volcán fue registrada por su cumbre y circunferencia: tiene de elevación 200 varas; es bastante áspera por estar llena de piedras, por cuya causa es intransitable a caballo....”

Desde el siglo XVI y hasta la mitad del siglo XIX los agrimensores trabajaban con “cuerdas de cáñamo”, generalmente de 100 a 150 varas de extensión que eran llevadas por sus extremos por sendos jinetes a caballo. Las “creces” y “mengues” de estas cuerdas contribuirán a la futura aparición de excedentes o faltantes superficiales. Las alineaciones se hacían con cañas o lanzuelas provistas de banderolas, y “a ojo desnudo”. Recién en el año 1861 se prescribe en las instrucciones para agrimensores el uso de las “cadenas de agrimensor”, compuestas de segmentos de hierro de 20 cm eslabonados.

Cubriendo otra necesaria tarea técnica, encontramos desde 1796 datos sobre la actuación agrimensural en el trazado y materialización de establecimientos poblacionales, como expresan las referencias que extraemos de las instrucciones concedidas a un demarcador: “...” para que proceda... a la Plantificación de ellas, a cuyo

efecto tengo nombrado el Piloto dn. Pedro de Olmos, quien practicará las respectivas delineaciones y planos en los sitios más oportunos...de las Villas....". Sabido es que la configuración urbana típica implantada en América por los españoles era la cuadrangular, en forma de damero, quizás por aquello sostenido por los griegos de que *"toda ciudad debía ser cuadrada porque lo recto la hace más bella y más ordenada.."* El modelo del núcleo urbano se repitió en el vasto escenario americano desde México hasta la cuenca del Río de la Plata; casi todas *"las ciudades del nuevo mundo, nacidas como ofrenda a Dios y al rey, tienen un vasto corazón de tierra apisonada"* (E. Galeano) alrededor del cual se emplazaban imprescindiblemente los edificios de la iglesia, el cabildo, la sede de la justicia y en algunos casos el mercado.

Contemporáneamente a estos sucesos en América, en la península ibérica se lanzaban en 1720 / 1737 / 1768 los primeros catastros peninsulares, llamados *"empadronamientos"* o *"cuadernos de riqueza"*, con clara finalidad específicamente tributaria. Estos se basaban en los óptimos resultados que se habían obtenido en la península itálica con el llamado *"Censo Milanés"*, un verdadero catastro con *"levantamientos geométricos y descriptivos, sujetos a planos con escala"*. El Marqués de Ensenada, ministro secretario del reino español, realizó entre 1750 y 1754 gran cantidad de censos y encuestas a cargo de agrimensores, para el proyecto llamado posteriormente *"Catastro de Ensenada"*, quienes llegaron a dibujar a escala cada manzana urbana con sus respectivas parcelas. Se llegó a afirmar que *.. "todas las propiedades y fuentes de ingreso de los súbditos de la Corona de Castilla quedaron registradas...en estos libros maestros del catastro español"*. Los mapas concernientes a este catastro se encuentran en su gran mayoría en el Archivo Histórico o en el Archivo del Servicio Geográfico Español. Si bien no nos consta que estos ordenamientos se concretaran en las administraciones que en América dependían de la Corona Real española, se puede lógicamente suponer que fueron conocidos y comentados en los ámbitos coloniales.

Hay otra función que cumplimentaron los agrimensores en la administración colonial: la de inspectores legales de posesiones. En efecto, en ocasiones eran comisionados (generalmente *"en consorcio"* con otro funcionario) por las autoridades gubernativas o judiciales para verificar la situación ocupacional de tierras realengas o usurpadas, y en otras ocasiones también procedían a dar posesión de terrenos expresamente mensurados. En ambos casos se realizaban convocatorias de vecinos o linderos, citados previamente, quienes suscribían actas testimoniales. El corrimiento o quite de los mojones establecidos por el agrimensor para determinar posesiones sufría expresas sanciones, como lo prueba esta cita: *.. "no podrán tampoco quitar los mojones puestos so las penas (sic) contenidas por derecho de cada 200 pesos aplicados por mitad a Cámara de su Majestad y gastos de justicia.."*

Al finalizar el siglo XVIII se había tomado conciencia en los ámbitos gubernamentales del Virreinato rioplatense de la necesidad de relevar el poco conocido interior argentino. En el año 1796 se organizó una importante expedición al interior bonaerense comandada por el Capitán de Navío de la Real Armada dn. Félix de

Azara y de la cual participaban el Ing. Geógrafo dn. Pedro Cerviño (Demarcador en la Tercera Partida de Límites) y el Primer Piloto de la Real Armada dn. Juan Inciarte. Entre sus cometidos figuraba: "...levantar ... los planos necesarios de aquellos terrenos donde crean conveniente colocar las poblaciones..(debiendo adoptar) ..los facultativos....el método que habían empleado en la demarcación de límites, sujetando la parte gráfica y descriptiva del terreno a las observaciones astronómicas..". De este relevamiento resultó el documento cartográfico "Carta Esférica de la Frontera Sur de Bs.Aires" que se halla registrado en el Archivo Público de Planos de la Dirección de Geodesia con la asignatura 823-30-2 . En nuestro apéndice documental agregamos un plano realizado por P.Cerviño en el año 1798.

En sus memorias obrantes en "Descripción e historia del Paraguay y del Río de la Plata" dn. Félix de Azara recordaba como ...

"en todas mis peregrinaciones observé siempre la latitud geográfica al mediodía y a la noche por el sol y las estrellas con un buen instrumento de reflexión y horizonte artificial ..(y)..jamás omití el demarcar los rumbos de mis derrotas y los puntos notables laterales con una brújula, corrigiéndolos de la variación magnética...cotejando su acimut con el que calculaba por el sol.."

La necesidad de contar con comunicaciones más cortas y seguras entre Buenos Aires, Cuyo y Chile, y la búsqueda de sal que se constituía en un elemento esencial, fueron otras de las causas que promovieron el adelanto del conocimiento geográfico de las pampas interiores, una verdadera "terra incognita" para los colonos españoles. Si bien al Cabildo de Buenos Aires le correspondió un importante papel en la promoción de las expediciones que se internaban hacia el Suroeste, en especial por las rutas a las Salinas – ya que contaba entre sus recursos con el producto de la venta de la sal -, también debemos recordar la insistencia con que planteó el Real Consulado - desde su creación a fines del siglo XVIII y por obra de M. Belgrano - las expediciones hacia el Oeste buscando "la salida al Pacífico".

La ciudad y la campaña de Buenos Aires se proveían de sal introduciéndola originalmente por vía marítima desde Europa, por viajes esporádicos a la costa patagónica o, finalmente, desde las llamadas Salinas Grandes (actual provincia de La Pampa) a más de 100 leguas del puerto de Buenos Aires, usando la huella llamada "rastrillada a las salinas" o "rastrillada de los chilenos" en memoración de la gran rastrillada, o senda natural, que habían transitado los indios chilenos en su emigración desde la zona de Valdivia (Chile). Se calcula que entre 1740 y 1810 se realizaron 51 viajes, transitando por tierras que los naturales consideraban propias. Consideramos los más memorables para nuestros propósitos el que realizara el Piloto Pedro P. Pabón (1772), y sobre todo las que tuvieron bajo la conducción del Cnel. Pedro P. García, una de las figuras protagónicas más importantes de la época. En general, participaron en ellas pilotos o topógrafos que describieron geográfica y

cartográficamente las rutas usadas, pues se precisaba realizar "un prolijo reconocimiento del terreno" por "persona inteligente en tales oficios".

Según el investigador Stieben "...casi todos los caminos recorridos luego de la conquista (española)..por las galeras o mensajerías, siguieron las rastrilladas de los indios porque éstos eran excelentes topógrafos..." naturales.

Ya en un dictamen fechado el 1° de octubre de 1772, el Procurador General dn.Manuel de Basabilbaso expresaba que la radicación y fundación de poblaciones "...no es sólo útil, sino absolutamente necesario ...(pero)..que antes de resolver sobre este punto, se debe mandar uno o dos sujetos hábiles que levantando los correspondientes planos con la salida de la sierra, distancias, ríos, montes y..demás que son necesarias para tener el conocimiento físico.." elabore los mapas que sustenten geográficamente la empresa. A raíz de ello surgió la primera "comisión topográfica" que ordenaran las autoridades de Buenos Aires, ya que el Cabildo apoyó el informe sosteniendo que, efectivamente, era necesario que "...se haga un prolijo reconocimiento del territorio"...(a cuyos efectos debía nombrarse)... "sujeto geógrafo e instruído que, en consorcio" ...(con el militar que dirigiera la expedición)... "exploren aquellos territorios, levantando planos de ellos con descripción por menos de los montes, ríos, aguadas, salidas de la sierra, con sus distancias" ...y que luego ..." se dibuje el mapa representativo". De esta forma se observa claramente la relación entre las acciones con objetivos militares (trazar y asegurar la frontera interior con los pueblos aborígenes) y los relevamientos topo-cartográficos.

En nuestro trabajo sobre dn. Manuel Belgrano hemos documentado el gran impulso que surgió desde el la Secretaría del Real Consulado para la obra de reconocimiento territorial. Desde esa tribuna nuestro prócer planteó reiteradamente la necesidad de la posesión de una cartografía ilustrativa de las regiones surcadas por las huellas de las carretas que conducían a Chile , para lo cual señalaba que debían proporcionárseles a los comisionados instrumental , entre ellos .."una brújula, con el fin de que pudiera establecer los rumbos de la derrota" . Es que Belgrano había conocido en España los escritos de Gaspar Melchor de Jovellanos (1744-1811), quien había expresado: "Sin la luz de un plano topográfico, la política no formará un cálculo sin error, no concebirá un plan sin desaciertos.....; sin cuya dirección la economía más prudente no podrá... emprender ninguna obra pública"

La asociación entre objetivos militares y tareas topo-cartográficas perduró durante muchos años, prácticamente hasta que concluyó el desplazamiento y práctico exterminio de los naturales con la campaña del Gral.Julio A.Roca en las últimas décadas del siglo XIX.Se ha escrito que no sólo se .."adscribía la topografía al aspecto militar de la defensa" mediante expresas instrucciones reglamentarias, sino que ..."sus posibilidades mismas de realización en el interior, necesitaban del amparo de la milicia", debida cuenta de la presencia de aborígenes hostiles.

De la primera comisión topográfica que integraron los Pilotos Ramón Eguía, Pedro Ruiz y Pedro P.Pabón, y que fuera quizás el primer relevamiento topográfico metódico de la pampa bonaerense, se conservan algunas referencias de P. Cerviño

(*) y una tabla de latitudes y longitudes (referidas al meridiano de Tenerife), habiéndose extraviado los planos originales confeccionados por Pabón.

Las conclusiones parecieran ser inmediatas: el campo de actividades cubierto por la agrimensura existente a fines del siglo XVIII era vasto y confuso. Al no existir una institución formativa propia y específica (recordemos que en Francia recién se crea la famosa Escuela de Puentes y Caminos, que fuera uno de los institutos de enseñanza técnica primigenios, en 1747), la actividad agrimensural era cumplimentada por distintas profesiones con alguna afinidad o por idóneos habilitados a esos efectos: los renombrados "*facultativos*" que poseían "*conocimientos ...adquiridos fuera de las aulas , en el ambiente...de los talleres...o en la oficina del ingeniero práctico*", como rememora León Halpern. La necesidad de proteger las tareas de relevamiento territorial del interior, desconocido por los "*blancos*" asentados en las ciudades del litoral y ocupado por tribus aborígenes, privilegió la aparición de los "*ingenieros militares*" Estos personajes formaban parte de los estados mayores de las fuerzas que expedicionaban a las "pampas" interiores, organizadas y conducidas bajo cánones militares. Algunos de éstos "ingenieros" eran militares de carrera, con conocimientos físicomatemáticos (como ser los Pilotos de la Real Armada), y otros eran geógrafos o topógrafos adscriptos al ejército a estos efectos.

Vemos entonces que merced a los gravosos condicionamientos imperantes en las comarcas del Río de la Plata, no se concebía en general - hubo algunas contadas excepciones - al agrimensor como un profesional liberal, al estilo de los abogados o de los médicos ,sino como un profesional vinculado a la administración municipal, militar o judicial. Este criterio sería recién modificado al avanzar el siglo XIX.

CAPITULO III

La Agrimensura en el Río de La Plata : los tiempos de la formación y consolidación del estado argentino.

Desde fines del siglo anterior se había planteado la importancia de la tarea de relevamiento territorial que se debía realizar en el Río de la Plata. Como lo hemos expresado en el capítulo anterior : por razones geopolíticas, relativas a la administración eficaz del territorio integrante del virreinato establecido sobre lo que sería el territorio argentino; económicas, derivadas de la necesidad de abrir nuevas rutas al tráfico de mercaderías con otras regiones de sudamérica y de conservar expeditos los caminos que permitían obtener el elemento precioso de la sal; o específicamente militares, como reacción a la constante amenaza que implicaba la existencia de tribus indígenas hostiles y belicosas a pocos kilómetros de la ciudad de Buenos Aires , durante el comienzo el Siglo XIX se le dió gran trascendencia a las tareas topográficas y cartográficas que debieron encararse.

Hemos visto que las tareas a satisfacer eran tan vastas que se recurrió a todo aquel vecino destacado, por sus estudios en áreas fisicomatemáticas o a quien aquilataba experiencia en relevamientos topográficos, para habilitarlo o facultarlo para realizar tareas de neta índole agrimensural. Se había introducido tanto el vocablo "*facultativo*" para designar esta profesión que a las determinaciones geodésicas se les llamaba "*observaciones facultativas*".

No obstante , y tal como lo hemos detallado en otro trabajo , los profesionales realmente habilitados para realizar tareas de índole agrimensural en Buenos Aires y sus áreas de influencia, allá por el año 1800, eran relativamente pocos. Resultaban escasos para cubrir la gran tarea señalada de reconocimiento y relevamiento del interior, pero también para relevar y amojonar fracciones de tierra (urbanas y rurales), replantear títulos y heredades, materializar trazas de canales y caminos, relevar cursos de agua, etc.

La mayoría de los existentes hemos visto que poseían estudios y títulos de Ingenieros Militares, Pilotos Náuticos, o eran profesores de Matemáticas y Cosmografía, y en general habían templado sus conocimientos en arduas tareas realizadas unos años antes en las comisiones demarcadoras de límites entre los reinos de España y Portugal. Varios de ellos, además, habían sido habilitados como agrimensores oficiales por los Cabildos comunales para realizar tareas de agrimensura urbana.

Podemos mencionar entre los topógrafos rescatados por las crónicas de fines del siglo XVIII y principios del siglo XIX a Ignacio de Aldesoro, Francisco Javier de Igarzábal, José M. Pujol, Magin Roca, José de la Villa, el piloto Pedro P. Pavón, Joaquín J. Gundin, Manuel Merniers, Ignacio Pazos, Taforo, Berlinquero, Juan P. Callejas, Goicochea, de la Peña y Santos.

Y también a quienes, de alguna manera, descollaron en su acción como el perito topográfico dn. José Jiménez de Inguanzo (radicado en Cuyo y quien

oportunamente brindara datos geográficos a la heroica expedición trasandina del Gral. José de San Martín); el marino Felipe Bauzá (quien provisto de un sextante , un "teodolito de dos pulgadas de radio", "un gnomon de seis pulgadas de alto" y un "reloj de segundos", recorriera y relevara en 1794 una presunta ruta natural entre Valparaíso y Buenos Aires, y que participara en la memorable expedición de Alejandro Malapina); el prolífico cosmógrafo francés dn. José Sourriere de Souillac (que en calidad de topógrafo demarcó el polígono original de la ciudad de San Rafael) ; el Piloto de Altura de la Real Armada dn. Pablo Zizur (quien realizara una importante expedición desde Bs. Aires hasta el fuerte de Carmen de Patagones en el año 1781, y luego un relevamiento topográfico exhaustivo de la zona de Las Salinas Grandes en 1786); el piloto Juan de Insiarte (quien acompañó al Cptán. de Navío de la R.A.dn. Félix de Azara y al Ing. Geógrafo dn. Pedro Cerviño (*) en la expedición realizada en 1796 al interior bonaerense); el agrimensor Tomás Quintana (quien realizara relevamientos topográficos y observaciones sobre "la variación de la aguja magnética para corrección de rumbos" en su viaje desde Concepción hasta Bs.Aires en el año 1806) y, finalmente, dn. Manuel Osorio(*), dn. Francisco Mesuras(*) y dn. Juan Alsina(*), posiblemente los más activos en el área bonaerense en el período de referencia, y de quienes nos hemos explayado en otro trabajo. Las semblanzas más notables de sobre los protagonistas históricos señalados con (*), se encuentran en la sección Notas Biográficas al final de esta obra.

En el año 1803, el Demarcador Real dn. Diego de Alvear, padre del futuro Gral. Carlos de Alvear, concluye su obra: "*Descripción del Virreynato de Buenos Ayres*" (sic), obra donde expone las características geográficas principales de la pampa interior. En la orilla oriental del Río de la Plata, el Cabildo de Montevideo en la época de ocupación portuguesa (1818) creaba el cargo de "*Piloto Agrimensor*".

Los integrantes de este conjunto de sacrificados profesionales debieron suplir con ingenio las limitaciones instrumentales previsibles de esa época y relevar territorios agrestes sorteando con medios precarios los variados accidentes geográficos que salpican generosamente la pampa argentina. Baste recordar que, en ocasiones, debieron vadear ríos por medio de "pelotas" o canastas manejadas por improvisadas maromas; en otras convencer a curiosos y belicosos aborígenes de la finalidad pacífica de su comisión mientras transitaban campos helados con aguadas escarchadas y, en algunos casos, realizar ingeniosas marcaciones de puntos referentes mediante fogatas ubicadas en lomadas, albardones o "mogotes", como denominaban a los cerros altos de las serranías. Nos dice un profundo buceador del siglo pasado, dn. Emilio Daireaux, que "...en las grandes soledades, la cadena del agrimensor se pasea y marca, con pequeños piquetes, los límites de las futuras grandes propiedades. No es una profesión vulgar la suya. Para hallar la base y el vértice de sus triángulos, necesita observar los astros, y con el sextante en la mano, tomar la altura, como lo hace el marino, arrastrar a caballo su cinta a lo largo de los centenares de kilómetros que descubre..." etc.

Con carácter ilustrativo podemos recordar que en una de las memorias

escritas sobre las expediciones realizadas en tierras dominada por los indios pampas (o aucas), leemos:

...."En la noche, después que todos los indios (acompañantes) dormían, el oficial ingeniero (en realidad facultativo..) empezó a hacer el borrador del plano levantado hacía dos días, según el cuaderno de datos que llevaba. Estando para concluirlo, encerrado en la tienda de campaña, con un farol, dos instrumentos y el plano sobre una mesa, (se abre repentinamente la puerta y entra el indio cona...El bárbaro, sorprendido al ver los instrumentos, la aguja, el plano, las líneas, etc., preguntó ¿qué era aquello?el ingeniero le contestó que era una pintura...

(y el indio se retiró sonriendo.) (Desde) ..

"aquel momento lo primero que procuramos fue cubrir el aguja de demarcar con un papel, para que no pudiese verla... (y) ..creyese que llevábamos gualicho, o cosa mala" .

El recopilador, Pedro de Angelis , aclara a su vez:

"Las reiteradas referencias del autor sobre el temor que los indios manifestaban ante los objetos utilizados para los trabajos científicos, no eran solamente por temor al gualicho (hechizo dañino), sino también... por la creencia que con esos aparatos se apoderaban de sus tierras y que los blancos habrían de ocuparlas, desalojándolos para siempre."

... para agregar que también temían" los espejos que reflejaban su propia imagen". Por cierto que no era tan ilógica ni irreal la prevención indígena sobre su desplazamiento

Los problemas derivados del enfrentamiento con los indígenas que poblaban toda la extensión pampeana (Centro, oeste y sur de Bs. Aires, La Pampa, sur de Córdoba y Santa Fe), grandes sectores de Cuyo, y casi toda la gran región patagónica marcaron profundamente la realidad territorial del siglo. Se ha dicho apropiadamente que ..."la historia del proceso de la distribución de la tierra en el región pampeana, así como las realizaciones topográficas de envergadura, no pueden ser bien comprendidas si se las desliga del curso que siguieron las luchas entre el blanco y el indio" (Martínez Sierra). Y en este contexto de enfrentamientos, apertura de nuevas rutas comerciales y relevamiento del territorio desconocido, surge nítida la personalidad del español Cnel. Pedro Andrés García (*). Sus ideas sobre la política que debería llevarse con los genuinos habitantes de la pampa (los pampas, huilliches y ranqueles), sobre la necesidad de avanzar las fronteras de la civilización reduciendo , arraigando e incorporando a los naturales , y su clara visión de la importancia del relevamiento

territorial exhaustivo del territorio, lo imponen a nuestra consideración. En sus memorias, tanto del viaje a las Salinas Grandes que realizara en 1810, como de las expediciones que comandara a la Sierra de la Ventana en 1821 / 22, se describen las esforzadas operaciones topográficas que realizara con sus técnicos acompañantes. Entre sus contribuciones a la ciencia territorial se cuentan planos topográficos de su autoría de distintas regiones del antiguo virreinato; descripciones geográficas; replanteos urbanísticos (Lobos); interesantes observaciones geodésicas (con “*quintante y horizonte artificial*”); relevamientos hidrológicos; etc. En sus comentarios se comprueba su afición y conocimiento del lenguaje agrimensural, que adquirió compartiendo o estudiando los trabajos de Pedro Cerviño (*) y del Ing. Geógrafo José María de los Reyes, éste considerado “*el hombre más competente en las ciencias geográficas de su época*”. En la síntesis de las medidas gubernamentales que debían disponerse para el racional aprovechamiento de las tierras de campaña, P.A. García expresaba en su informe fechado el 26 de noviembre de 1811 el siguiente orden: “1º).- *Mensura exacta de la tierra*; 2º).- *División y repartición de ellas.....*” etc. Años más tarde, en 1822, en el Diario escrito mientras relevaba la Laguna de las Polvaredas (actual partido de Roque Pérez), comenta un encuentro dramático con indios, celosos y convencidos que su quintante tenía “*un antejo con que se veía todo el mundo*” y que con él iba desparramando el “*gualicho*”. A pesar de ello logró entablar muy buena relación con ellos, situación que lo hizo un personaje reconocido en la pampa hollada por los indios.

En la década del 20, los interesados en obtener certificaciones académicas en ciencias físico-matemáticas las obtenían desde 1816 en la Academia de Ciencias Matemáticas dirigida por dn. Felipe Senillosa (*), y luego en la Universidad de Bs. Aires a partir de su creación en agosto de 1821, donde se había incorporado dicha academia como cátedra de Ciencias Exactas. Estudiaban usando los textos consagrados en Europa entre ellos: el “*Tratado de Topografía, Agrimensura y Nivelación*” de Puissant; el “*Manual del trigonómetro*” (guías prácticas); el “*Nuevo Tratado Geométrico de Agrimensura*” de Lefebvre; el “*Tratado elemental de Astronomía*” de Biot; y el “*Tratado de Geodesia*” de Puissant. Años más tarde se detecta el uso de las “*Tablas de Logaritmos*” de Callet; el “*Tratado de Topografía*” de Legendre; y la “*Trigonometría*” de Cagnoli.

Nos cuenta Senillosa, nombrado Prefecto del Departamento de Matemáticas, que los profesores entendían que “*la aplicación de la Astronomía a la medición de la tierra conduce a la Geodesia*”, y esto podría explicar la divulgación notable de libros atinentes a la astronomía en los medios académicos.

Ya en un trabajo anterior hemos transcripto la referencia de un recordado investigador, el Prof. Agrim. Pedro Verges (*), quien sostuvo que dn. Manuel Belgrano había bregado desde las páginas del **El Correo de Comercio de Buenos Aires**, periódico donde colaboró entre 1810 y 1811, para “*que se reuniese la información topocartográfica entonces existente, aunque dispersa, para aprovecharla orgánicamente*”. También sabemos que por disposición fechada el 4 de setiembre de 1812 el “*Superior*

Gobierno", de acuerdo con el Excmo. Ayuntamiento, mandó levantar el plano topográfico de la provincia de Bs. Aires.

Y recordábamos asimismo el decreto fechado en el mes de setiembre de 1813 ordenando la organización de un repositorio de mapas y planos en la Biblioteca Pública, creada por propuesta de Mariano Moreno el 13 de setiembre de 1810 y que fuera habilitada en mayo de 1812.

Es interesante remarcar que la iniciativa pertinente partió del Cabildo de Buenos Aires y fue dirigida al poder ejecutivo que ejercía en ese momento el colectivo denominado Segundo Triunvirato, con dn. Nicolás Rodríguez Peña como figura predominante y cuya secretaría era atendida por Manuel Moreno (hermano del extinto prócer), Juan M. de Luca y Manuel J. García (hijo del Cnel. Pedro A. García). En dicho Oficio - firmado entre otros por dn. Joaquín Belgrano, uno de los hermanos del creador de la bandera nacional - al que se acompañaban planos topográficos cedidos por el Cnel. Pedro García, se expresaba entre otros conceptos:

*...“ parece de indispensable necesidad al bien general del Estado el que se establezca un depósito donde se conserven estos y toda clase de planos, para evitar los extravíos y pérdidas que con dolor se han notado hasta aquí, y no carecer en lo futuro de los conocimientos tan útiles como necesarios que suministran semejantes documentos...(etc)..Sala Capitular de Bs.Aires, setiembre 3 de 1813”
(Archivo Gral. de la Nación, Sala X, leg. 7-2-2.)*

Y esta propuesta tuvo rápida aceptación por el poder supremo gubernamental, quien en su respuesta protocolar manifestaba:

....“habiendo merecido todo su aprecio lo propuesto por V.S. a fin de que se forme un depósito de toda clase de planos ha acordado...: siendo muy conveniente para la ilustración pública ... (la propuesta)...viene el Gobierno en mandar que así se ejecute, y a ese efecto se franquearán por el Archivo del Estado los que en él existan al Director de la Biblioteca, que cuidará de hacer sacar copias de esos documentos...Y para completar un efecto tan benéfico como el que se propone en esta providencia se excita el celo y el espíritu nacional de los habitantes de estas provincias para que hagan donación o franqueen al Director de la Biblioteca los planos geográficos, topográficos e hidrográficos que serán devueltos puntualmente, caso de exigirse, con los demás de las otras partes de América que existan en su posesión...” etc.

(Archivo Gral. de la Nación, Sala X, Leg. 7-2-2).

Es evidente, como bien lo planteó el historiador Martínez Sierra, que el Triunvirato, inspirado en los fines superiores de la ilustración pública (hoy sería del

interés público), amplía la propuesta original que era relativa al uso exclusivo por los funcionarios, creando una verdadera mapoteca como sección específica de la Biblioteca Pública, al alcance de la consulta de cualquier ciudadano interesado.

El 15 de setiembre de 1814 una resolución gubernamental firmada por Gervasio A. Posadas prescribía que *"la mensura de las suertes que deben contener el cuadrado de las tierras de labranza debe partir del centro de la plaza del mismo pueblo, que servirá de mojonera común, y que deberá señalarse además con un pilar u otro monumento semejante..."*, estableciendo así el criterio para elegir el punto de arranque.

Años después, aproximadamente en diciembre del año 1821, el Cnel. Pedro A. García presentó un informe al superior gobierno sobre *"la seguridad y el adelanto de las poblaciones y fronteras de la Provincia..."* que le había sido requerido por el Ministro de Gobierno del Gobernador Gral. Martín Rodríguez, dn. Bernardino Rivadavia. En dicho informe - uno de los tantos que redactara este noble militar español al servicio de su patria de adopción - se expresaba:

"...para arrancar antes de nacer el ruinoso semillero de pleitos en la ubicación de los terrenos, deberían estos darse medidos y deslindados, de lo que debería ponerse constancia en el libro de mercedes, y conservar con él un plano topográfico en el archivo de custodia para aclarar todas las dudas que el transcurso de los tiempos presenten. De estos libros y planos deberían conservarse copias fieles en el archivo general de la provincia y muy particularmente deberían asentarse los puntos de arranque o mojonera común, que acaso serían los más ciertos las plazas mayores de cada pueblo, señalando con la mayor exactitud del arte los rumbos a que corran, con corrección de la brújula y expresión puntual de su variación"

Esta necesidad de recopilar los documentos gráficos que ilustraran sobre el territorio, había sido ya reconocido y asumido por B. Rivadavia cuando firmó el decreto del 23 de octubre de 1821 creando el Departamento de Ingenieros. En él se ordenaba: **"Art. 18.- El primer encargo del referido Departamento será la formación de una exacta y completa colección topográfica y estadística de la Provincia.**

Otro decreto, con fecha 14 de diciembre de 1821, establecía que el ancho de las calles a trazar en las regulaciones de los poblados debían ser de 16 varas (apxte. 13,86 m) y para los caminos de campaña este ancho acrecía a 20 varas (o sea apxte. 12,32 m), mientras que ordenaba que las manzanas fueran de 100 varas (86,60 m). Al año siguiente, y con fecha 28 de marzo de 1822, Rivadavia cursó una providencia a dicho departamento donde, además de adjuntar uno de los planos ejecutados por la comisión del Cnel. P. García, recordaba: *"...debe empezar a formar con éste la colección de todos los demás planos de su clase."*, y remitía a tal efecto en los meses siguientes los planes de la laguna de Lobos, el del pueblo y laguna de

Monte y el de Carmen de Patagones.

A mediados de 1823, en un informe oficial se comentaba que la oficina técnica tenía como instrumental un "círculo repetidor" y dos teodolitos "tan defectuosos, que es imposible hacer operaciones exactas con ellos", plancheta y escuadra de agrimensor. Se solicitaba en consecuencia la "compra de jalones, cadenas, transportadores y una brújula"

No satisfecho con lo logrado, el tenaz Rivadavia impulsó otros dos decretos, uno fechado el 24 de diciembre de 1823 relativo a la necesidad de incluir los elementos de delimitación topográfica en las escrituras sobre tierras que pretendían registrarse, y otro del 9 de abril de 1824 - meses antes de concluir su tarea como Secretario de Gobierno - donde se designaba una Comisión Técnica para que estableciera "la exposición del método de mensurar las tierras que ha de establecerse uniforme y permanentemente..." y "las reglas más convenientes para el establecimiento de mojones y la conservación de ellos".

Unos meses después, ejerciendo el gobierno el Gral. Juan Gregorio de Las Heras, y por la Secretaría de Gobierno a cargo del antes citado Manuel J. García, se dictó el Decreto fechado el 25 de setiembre de 1824 por el cual se crea la Comisión Topográfica. Esta fecha ha sido propuesta para recordar el Día Nacional del Catastro Territorial. Integrarían su planta el agrim. Senillosa, dn. Vicente López y Planes y dn. Avelino Díaz.

Con esta norma comienza la institucionalización de la profesión del agrimensor en la República Argentina. De su texto, podemos expresar que prácticamente no dejó de considerar ninguna cuestión importante vinculada al quehacer agrimensural. En efecto, vemos que: **reglamenta el ejercicio de las funciones del Agrimensor Público** (en especial por los Art. 5° y 6°), autorizándolo a citar linderos (Art. 12); establece condiciones y exigencias universitarias para el ejercicio profesional (Art. 6); inviste a la Comisión Topográfica de atribuciones para expedir instrucciones técnicas, de las cuales formula las esenciales (Art. 8 y 14); resguarda la inviolabilidad de los mojones (Art. 17); reconoce incumbencia en el trazado de los caminos, y, finalmente, en su Art. 18 da origen a los dos Registros de Mensuras Antiguas que hoy se conservan en el Departamento de Investigaciones Histórico-cartográficas de la Dirección de Geodesia (Mterio. O. y S. Públicos de la Pcia. de Bs. Aires). En realidad las funciones que se asignan al agrimensor son similares a las reconocidas a los jueces de paz, pues se le atribuyen actos jurisdiccionales o de autoridad. Nuestra profesión, por un breve tiempo, revistió el carácter de "oficialatura pública". Por otra parte, por vez primera se instituía la protección legal al profesional agrimensor, quien no necesitaba recurrir mas a la intervención del cabildo como en la época virreinal.

Es bueno también recordar que el 7 de octubre de 1824 (a seis días de haber asumido), la comisión antes citada habilitaba y reconocía título para el ejercicio de la profesión agrimensural a dn. Francisco (ó Franco) Mesura(*), dn. José de la Villa, dn. José María Manso y dn. Marcos Chiclana, sobre quienes ya nos hemos referido

en otro artículo. Agregamos ahora que el agrimensor José María Manso dejó entre sus trabajos un plano de la ciudad de Bs. Aires ejecutado en el año 1817 y otro de la zona sur de la metrópolis en 1824.

Al establecerse esta comisión, eleva al Ejecutivo un trabajado proyecto de 17 artículos sosteniendo las normas y objetivos a los que ajustará sus trabajos futuros, a saber:

"1°).- Formar un reglamento interno."

"2°).- Trazar una meridiana en esta Capital, y posteriormente otra en los diferentes puntos de campaña, que sirvan de norma para los rumbos y correcciones de la aguja en la mensura."

"3°).- Construir un patrón para la unidad de medida lineal...."

"4°).- Estender (sic) las instrucciones que deben seguir de guía a los agrimensores..."

"5°).- Disponer una sala de instrumentos de Astronomía y Geodesia..."

"6°).- Formar un depósito de cartas geográficas, topográficas y planos, principalmente de la América Meridional, y en especial las pertenecientes a estas Provincias del Río de la Plata...."

"7°).- Sobre estadísticas.

"8°).- Velar sobre la conservación de mojones y establecer las reglas que debemos hacer de los agrimensores jueces independientes de las partes".

"9°).- Levantar el plano de las ciudades y pueblos de la provincia, y procurar en ellos la buena distribución de las calles, plazas y edificios públicos".

"10°).- Levantar trigonómicamente el plano de la Provincia....", sirviéndose de la colección de planos de mensura existentes, donados casi todos por el Agrim. José M. Manso.

"11°).- Determinar las longitudes y latitudes geográficas de los distintos pueblos de la campaña."

"12°).- Levantar el plano del Río de la Plata, y enriquecer la colección con cartas hidrográficas y portulanos...."

"13°).- La Comisión hará las observaciones astronómicas que le permitan sus recursos y adquirirá todos los conocimientos que le sean posible acerca de las longitudes y latitudes terrestres de todos los puntos de América."

"14°).- Con la carta del país indicará todos los parages (sic) propios para el establecimiento de nuevas poblaciones.", sugerencia reiterada de Azara, Cerviño, Undiano y P. García.

"15°).- Hará la nivelación de la Provincia y propondrá los trabajos conducentes a mejorar el curso de las aguas permanentes."

"16°).- Proyectará una buena distribución de caminos principales y de travesía, proponiendo el proyecto de ley que sea necesario."

"17°).-la Comisión tendrá presente en el orden de comunicaciones la futura navegación interior de la Provincia", Y firman : V.F. López, F. Senillosa, y A. Díaz.

Este exhaustivo y completo programa de acción fue aprobado por Decreto del 31 de diciembre de 1824. Prácticamente nada de lo que era necesario para el desarrollo de la Agrimensura en el país quedó fuera de él, revelando la potente inteligencia y el perspicaz sentido analítico de quienes conducirían el proceso.

El Poder Ejecutivo, con las firmas del Gral. Las Heras y de dn. Manuel García, dicta un decreto con fecha 19 de enero de 1825, por el cual autoriza a esta comisión a hacerse cargo de todos los planos geográficos y topográficos, memorias inherentes e instrumentos de astronomía y geodesia de propiedad del Estado. Con respecto a los particulares, la comisión publica una circular a los hacendados de la provincia por la cual les informa de su constitución y objetivos, y en especial de su proyecto de levantar *"croquis de la campaña, obtenido por medio... (de la compilación)...de las respectivas dimensiones y rumbos que suministren los títulos de todas las suertes de Chacras y Estancias..."*, paso previo a la confección de *"una carta de la provincia....(la cual)...debe comprender los caminos, los ríos, arroyos y cañadas...., las lagunas, los pueblos y poblaciones dispersas.."* etc.

En esta circular, al encarar la administración de los "excesos" superficiales, se plantea también a nuestro entender por vez primera el régimen de enfiteusis, y se sugiere a los propietarios la entrega de los datos dominiales, topográficos o cartográficos que pudieran conservar, en calidad de préstamo y para hacerles "extractos". El 25 de febrero de 1825 se elevan a consideración del gobierno las que podríamos llamar primeras Instrucciones para Agrimensores – cuyo texto se agrega como apéndice en este trabajo - y que fueron aprobadas por Decreto del 26 de abril de 1825. La lectura de sus formulaciones señala la problemática entonces existente.

Con fechas 27 de setiembre y 24 de octubre de 1825 la Comisión Topográfica eleva proyectos al Ministro de Gobierno sobre denuncias de terrenos y provisiones en la distribución de tierras. Hacia mediados de este último mes aparece en la Comisión un exhaustivo proyecto de legislación para dimensionar y brindar seguridad a los mojones, de donde se pueden extraer algunos interesantes conceptos:

"1°).- Los mojones....que deslindan los terrenos de propiedad particular... y los terrenos de las ciudades, villas o pueblos, " serán uniformes en toda la provincia, ... (y)...tendrán la "inscripción siguiente: Mojón de Tierras..";

"2°).- No podrán colocarse ni mudarse los mojones de tierras " sin mandato judicial expedido en forma legal"; y

“3°).- El propietario que mudare el mojón, que divide (sic) su terreno del de su colindante....incurrir en la pena “pecuniaria (establecida)...y sino puede pagarla, en la de tres “ meses de prisión”, aclarándose después, en el respectivo trámite aprobatorio, que “la materia más propia para todos los objetos del amojonamiento es la piedra sillar...”, o sea la piedra debidamente labrada, y que “las piezas podrían ser de vara y tres cuartos de largo para enterrarse hasta las tres cuartas y sobresalir una vara, y ser labradas a cuatro caras”. Sugería, además, que en cuanto al grabado de las caras del mojón, se limitara “al grabado de la imagen de un sol, en la cara que se colocase al lado Norte, y la palabra Mojón”, y agregaba: “el sol es uno de los símbolos del Escudo de Armas del Estado....”, etc.

El 5 de mayo de 1826, se restablece por decreto el Departamento de Ingenieros Arquitectos responsable de las obras públicas, y en su art.4° suplanta la Com.Topográfica por un Departamento General de Topografía y Estadística cuyas funciones se estipularán en el famoso decreto del 26 de junio de ese mismo año.

Queda claro entonces que con los sólidos fundamentos que hemos visto con antelación, B. Rivadavia preparaba desde sus funciones ministeriales posteriores decisiones que realizaría desde su madurada Presidencia, para convalidar lo realizado, y extender sus beneficiosas experiencias a toda la República. Por ello, y sin dubitaciones no bien asume el P.Ejecutivo, crea el Departamento de Topografía y Estadística, que fuera insinuado en la anterior norma, por Decreto fechado el 26 de junio de 1826, como sede nacional del Archivo General de planos y ente habilitado para el reconocimiento de las funciones de Agrimensor Público.

Su creador opinaba:

“Entre los ramos de mayor influencia en la prosperidad de este país...,prevalece ciertamente el deslinde de la propiedad territorial, la distribución de las tierras y el conservar la demarcación de ellas con una notoriedad y exactitud, que poniendo fin a los litigios que arruinan a tantas familias y tanto obstáculos oponen al progreso de la agricultura y población, den a una y otra las seguridades porque claman para un aumento y mejora sin término”.

La fecha del 26 de junio fue posteriormente instituída como “Día de la Cartografía”. La primera comisión directiva del Departamento fue integrada por Vicente López y Planes(*), autor de la letra del himno nacional y hasta entonces Director del Registro Estadístico, y los catedráticos de las áreas Físico-Matemáticas de la Universidad de Bs.Aires, dn. Felipe Senillosa (*) y dn. Avelino Díaz (su discípulo), actuando como Secretario dn. Agustín Ibáñez de Luca, uruguayo y militar topógrafo que llegó años después a ser presidente de este Departamento.

El Departamento Topográfico, además de encomendar la traza de los pueblos, de aprobar y registrar los planos de mensura, otorgaba el título de agrimensor, una vez que el aspirante cumplimentaba satisfactoriamente una serie de exigentes exámenes. En un decreto de junio de 1826, referente a la distribución de la tierra bajo el régimen de enfiteusis, se aclara que la mensura del terreno se hará *“por alguno de los Agrimensores habilitados y patentados por el Departamento Topográfico”*. Es decir que actuaba como Facultad o Escuela de Agrimensura, ante la ausencia por entonces de instituciones universitarias, y ejercía el control del ejercicio profesional, actividad hoy delegada a los Colegios o Consejos profesionales. Y esto sucedía casi medio siglo antes de que se graduara el primer ingeniero argentino, constituyéndose la Agrimensura en una de las tres primeras profesiones liberales organizadas reconocidas entre nosotros, conjuntamente con la Medicina (con su Protomedicato), y la Abogacía (con su Academia de Jurisprudencia). Estas verdaderas Escuelas de Agrimensura surgieron y se afianzaron en todas las provincias que constituyeron Departamentos Topográficos con nivel ministerial.

Ya en pleno año 1826, en fecha 6 de julio, se incluye entre las atribuciones del D.T. trazar calles, plazas y caminos. Y en el mes anterior, el 27 de junio, un decreto reglamenta la ley, sancionada el 18 de mayo por el Congreso General Constituyente, sobre concesión de tierras en enfiteusis, estableciendo competencias al respecto para el D. Topográfico e instrucciones para los agrimensores actuantes. Una interesante discusión surgió al aplicarse su art. 9º, el que rezaba: *“El Juez más inmediato al terreno denunciado presidirá la mensura, pero sin mezclarse en la operación facultativa de que solo será responsable el Agrimensor nombrado”*. A efectos de esclarecer la cuestión el D.T. elevó consulta al Ministro de Estado en el Dpto. de Gobierno, argumentando:...

“Hasta el establecimiento de la Comisión Topográfica los Agrimensores no ejercían (sic) otras funciones que las que correspondían a su facultad en el acto de mensura, pero desde entonces, por el art. 12º del decreto del 25 de setiembre de 1824, se unieron a la parte facultativa las funciones de jueces de mensura, en todo lo relativo a citaciones de linderos...” etc., concluyendo con la pregunta: *“Si en las mensuras de terrenos de propiedad pública las citaciones de linderos deben hacerse por el Juez o por el Agrimensor, o con la intervención de ambos.”*

A su vez dictaminó el fiscal asesor del P.E. que *“el agrimensor que actúa la mensura sólo ejerce su parte facultativa más ninguna jurisdicción”*, siendo la citación atribución de ésta. Sin embargo dn. B. Rivadavia, que había asumido la primera magistratura del país el 8 de febrero de 1826, obrando prudentemente no adopta decisión explícita en esta polémica, aunque corrobora sus criterios dictando un decreto fechado el 28 de junio de 1827 donde prescinde de la actuación judicial en el nombramiento de agrimensores en caso de mensuras, y estableciendo que serían nombrados por los interesados con previo visto del D. Topográfico.

El Departamento Topográfico abarcaba en su actividad, por facultad reconocida al comienzo o por sucesivas extensiones en sus atribuciones, las cuestiones más diversas: trazado de ciudades y pueblos, construcción de cercos y veredas, trazas de caminos, normas sobre unidades de pesas y medidas, problemas de enfiteusis, etc. En la Memoria presentada en marzo de 1826 se habla de la necesaria cartografía y del levantamiento del plano de la provincia; de la imprescindible compra de teodolitos y otros instrumentos menores en Europa; de las determinaciones geográficas; de la colocación de "mojones guías" referidos a las coordenadas determinadas. Se preocupa por la instalación de un Observatorio permanente; del levantamiento de los planos de Monte, Ranchos, Chascomús, San Pedro y Baradero; la existencia de jóvenes practicantes en sus dependencias; y menciona los agrimensores habilitados en ese momento: dn. Francisco Mesura (ó Mesuras); dn. José de la Villa; dn. José María Manso; dn. Marcos Chiclana; Dn. Carlos Suárez; dn. Francisco Isac; dn. Antonio Simonini; dn. Magin Roca; dn. Fortunato Lemoine; dn. Joaquín Fernández Pareja; el demarcador español dn. Ambrosio Crámer y dn. Teodoro Schuster. También había sido habilitado el agrimensor francés Narciso Parchappe, quien se iba a destacar por sus enjundiosos trabajos en la zona de Bahía Blanca.

El 26 de marzo de 1827 se organiza el archivo del Departamento Topográfico, "*depósito histórico y reglamentario relativo a los pueblos del territorio de la República*", estableciéndose que se deberán registrar datos, actas de creación y disposiciones sobre trazas de pueblos existentes en todo el territorio nacional.

No podemos analizar la colosal obra del Departamento Topográfico sin recordar a quien fuera sin duda su funcionario más destacado: dn. Felipe Senillosa, militar, agrimensor y publicista, de quien agregamos una sucinta nota biográfica. Al leerla se constata su protagonismo principal en toda la política territorial de la primera mitad del siglo, y que, indudablemente junto con dn. Bernardino Rivadavia, fueron quienes dejaron por siempre asociadas sus memorias a la recordación del benemérito Departamento Topográfico.

Al dimitir por razones personales Vicente López, el gobernador Balcarce designa presidente de la Comisión al Agrim. Felipe Senillosa y al dn. José Álvarez de Arenales (futuro General del ejército argentino) para completar la terna conductora en fecha: 10 de enero de 1828. En ese mismo año ingresa al Departamento Topográfico quien sería el esclarecido escritor, jurisconsulto, historiador, poeta y agrimensor dn. Juan María Gutiérrez(*), otro de los grandes protagonistas en la política territorial del siglo y se suprime el Departamento de Ingenieros Arquitectos.

El 17 de abril el gobierno expide un decreto por el cual se determina que ninguna mensura de tierras, rurales o urbanas, sería válida en adelante si no hubiera sido ejecutada por profesional idóneo en agrimensura, debidamente habilitado por el D. Topográfico. Con esta medida se ponía coto a la intervención incompetente de alarifes o maestros albañiles en el deslinde de solares, quintas y chacras de Bs. Aires.

Retornando al tema central, cual es la obra del Departamento Topográfico, el Dr. Miguel A. Cárcano al estudiar el régimen de la tierra pública sostuvo que ...

"las dos disposiciones de gobierno - la creación de la Comisión Topográfica y del Registro Gráfico de la propiedad - tuvieron una importancia capital respecto al régimen de la tierra, porque creaban el elemento indispensable para el conocimiento y la buena distribución de la propiedad.....El registro jurídico con la individualización y precisión del dominio, el conocimiento exacto de la distribución de la población, es instrumento valioso para orientar actividades..."

Otro autor y colega – el Agrim. Juan M. Castagnino - llega a sostener que al accionar el Departamento Topográfico se estableció *"el Catastro Territorial con fines o efectos de Derecho Civil más antiguo del mundo después del Censu romano, y antes de los celeberrimos Catastros de los Cantones Suizos de Vaud y de Ginebra"*.

Las previsiones del ordenamiento territorial adoptadas en Bs.Aires fueron bien pronto imitadas en las otras provincias. En Entre Ríos se crea un Departamento Topográfico en el año 1824, a efectos de *"hacer la mensura y arreglo de los campos de la provincia...(y) ...asegurar a todos sus derechos y propiedades"*. En Corrientes, por decreto del 13 de julio de 1828, se ordenaba minuciosamente *"concretar los límites de los terrenos... fijar los rumbos con la aguja... describir las características del fundo...y promover la citación de poseedores y linderos a los fines pertinentes"*. En Mendoza, en donde en 1853 se habilitaba como *"Agrimensor de número de la Provincia"* se crea el Departamento Topográfico en 1877; Córdoba (noviembre de 1862), Santa Fé (1863) y San Juan adoptaron después similar criterio. Así se daba conformación a los respectivos catastros provinciales. Los Departamentos Topográficos creados eran *"auténticos catastros con fines y efectos de Derecho Civil, ya que las mensuras inscriptas constituían la base para la realización de los actos de transferencia del dominio de los inmuebles"*. Antes de 1890 casi *"todas las provincias contaban con organismos similares"*.

En el interín, en Buenos Aires el Departamento Topográfico publicaba en el año 1833 el *"Registro Gráfico de la Prov. De Bs. Aires"*, sobre la base de las mensuras parciales. Trabajo valioso que permitió conocer el estado topográfico de la zona administrada de su territorio. En enero de 1834 ingresó al Departamento Topográfico el físico y astrónomo italiano Octavio Fabricio Mossotti(*), científico de quien damos datos en Notas Biográficas, y quien fuera posiblemente el primero que ordenó el archivo de los duplicados de mensuras.

Retornando a los antecedentes generales, en setiembre de 1814 el Poder Ejecutivo había dictado un decreto sobre la formación y fundación de pueblos, en el que se prescribía que la extensión de estos sería de una legua cuadrada. Por cierto que contaba con interesantes antecedentes, como la orden impartida por la Junta de Gobierno en 1810 al comandante de la Ensenada de Barragán, en la cual se prescribía:

"que la venta de terrenos en el pueblo....no pueda pasar de una legua cuadrada, (y)..que todo propietario de más terreno sea obligado a

vender una cuadra o menos a todo comprador que lo solicite,..(y)..que las ventas se hagan por tasación de peritos, sin ser arbitrarios al dueño fijar precio, y que todo comprador deba empezar su edificio con sujeción al plano delineado en el término de dos meses después de comprado...”, etc.

Como podemos apreciar, desde nuestros orígenes existía la especulación con la tierra, y desde entonces se intentaba controlarla. En el año 1814, y a solicitud del Alcalde de la Hermandad de Rosario, se insiste en una disposición similar que lleva la firma de dn. Gervasio A. de Posadas y que reza: *..”Todos los nuevos compradores de suertes, y los propietarios o poseedores de ellas, deberán ponerlas en labor precisamente, y establecer su apero de labranza, y si pasados dos años no lo hubiesen hecho, serán obligados a venderlos al mismo precio que ahora se señala a todas las suertes”*. Dichas *“suertes para la labranza”* se componían de cuatro cuadradas de 150 varas de lado, y se debía dejar un espacioso camino, de 20 varas de ancho, para el acceso al pueblo.

Al respecto de las equivalencias métricas entre las medidas antiguas y las actuales, hemos publicado con anterioridad un estudio (Boletín C.P.A. n°38 / 94) donde precisábamos estas relaciones, y a él nos remitimos .

En mayo de 1817 y noviembre de 1818 se habían dictado leyes que establecían la adjudicación de las tierras públicas, *“en merced”* (beneficio gracioso), con la obligación de mensurarlas. Se iniciaba así una incipiente política colonizadora. Pero esta política estaba acotada territorialmente. Recordamos que la comunicación entre Bs. Aires y Carmen de Patagones sólo se podía realizar por mar en 1820, lográndose la vinculación por tierra recién en los años 1827 / 28.

En el año 1822 el régimen de la tierra pública fue afectado por el sistema de enfiteusis, promovido por B. Rivadavia, que preservaba el dominio de la tierra repartida en manos del Estado, y se mantenían las exigencias de mensuramiento.

El mapa topográfico de la provincia, cuya primera carta denominada *“Registro Gráfico de la Propiedad Rural”* se editó en 1830, fue la base necesaria para llevar a la práctica las distintas leyes sobre la distribución de la tierra pública que se inician con las de enfiteusis.

Por no ser motivo de esta investigación no abundaremos sobre los méritos o deméritos de este sistema, pero sí podemos observar que las secuelas jurídicas de la implantación de este sistema subsistieron hasta entrada la década de 1860. En realidad la enfiteusis estuvo vigente en el período en que rigió lo que ha sido denominado *“Derecho Patrio”* (1810 – 1871), y su implantación, según algunos críticos, consecuencia obligada del empréstito obtenido de la casa *“Baring Brothers”* de Londres en mayo de 1824, contribuyó al desarrollo de la agrimensura argentina durante la primera mitad del siglo XIX.

El D. Topográfico prosiguió con la edición de mapas provinciales, a los que se llamaba: *“Registros Gráficos de las Propiedades Rurales”*, los cuales se fueron actualizando en 1833, 1853, 1855, 1857, 1864 y 1890. Hubo un período, entre los

años 1833 y 1853, en el cual el Departamento se dedicó al levantamiento de cartas y mapas relativos a las campañas militares contra los indios.

El 12 de enero de 1828 se dictó un decreto estableciendo como se debía integrar la repartición analizada. En el mismo se precisaba que en *"el primer acuerdo de cada año el D.T. debía proponer doce agrimensores de los existentes en la provincia, para integrar el tribunal topográfico"*.

Luego, otro decreto fechado el 28 de abril de 1828 *"fijó las bases para la traza de los pueblos en la Pcia. de Bs. Aires, estipulando la distribución de solares, quintas, chacras y sus dimensiones"*. En él se ordenaba:

" Art.1º.- En cada uno de los fuertes situados en la línea de frontera se trazará un cuadrado a los rumbos generales, cuyos lados disten dos leguas del portón....., destinándose esta extensión (sic) para solares, potreros, quintas y tierras de pan llevar "

"Art.2º.- El Departamento Topográfico dispondrá la traza conveniente...cuidando de indicar el término de los solares con una calle ancha de circulación, y señalar en el lugar de la población cinco plazas.

"Art.3º.- La extensión (sic) de cada manzana será un cuadrado de 100 varas de lado, la cual será dividida en cuatro solares....., las quintas se compondrán de cuatro manzanas con las calles inclusive, y las chacras tendrán 16 cuadras....."etc.

Por cierto que la tarea de mensura fue crucial en estos años, y por algunas décadas, pues de ella *"dependía la distribución de la población y el delineamiento de las futuras ciudades (a implantar en las regiones interiores), además del estudio de los mejores lugares para el trazado de la línea de frontera"*.

Unos años después, el gobernador de Buenos Aires Brigadier Juan Manuel de Rosas, quien en 1825 ya había realizado una prolija expedición hacia las sierras de Tandilia, y *"del Volcán"* (Balcarce) y comarcas cercanas, acompañado por dn. Felipe Senillosa con sus cuerdas y teodolito, proyectó hacia 1833 una gran campaña militar para terminar con los indios maloqueros que asolaban la pampa. Acompañando a las fuerzas militares, e integrando su estado mayor, iban el *"agrimensor público de la provincia"* dn. Feliciano Chiclana(*), encargado de las tareas de relevamiento topográfico, y en la etapa final el perito y marino italiano dn. Nicolás Descalzi(*), responsable de las observaciones astronómicas y geodésicas. El Departamento Topográfico les había provisto de adecuado instrumental consistente en teodolitos, cronómetros, cuerdas y cadenas de medición, almanaques de estrellas, horizontes artificiales, etc. El agrim. Chiclana, trabajando *"noche y día, midiendo y amojonando suertes de estancias en ambas márgenes del Colorado"*, y relevando su curso apoyado en una poligonal exterior, se hacía tiempo para confeccionar los planos pertinentes., tarea que prosiguió sobre un tramo del Río Negro. El reconocimiento de N. Descalzi, realizado a bordo de la goleta Encarnación desde

donde sondeaba el río, se extendió por ambos márgenes del Río Negro hasta cerca de la confluencia de los ríos Limay y Neuquén; se fijaron puntos geodésicos y se tomó nota de la topografía ribereña (agosto-noviembre de 1833).

En diciembre del año 1835, el agrim.dn. Felipe Senillosa eleva al Superior Gobierno del Gral. Juan M.de Rosas los estudios encargados sobre las unidades de pesos y medidas y su adecuación al Sistema Métrico Decimal. Al mes siguiente, se procede a relacionar la vara "bonaerense" con "*una distancia que medirá entre dos puntos fijos*", adoptándose a estos efectos "*el ancho de la nave central de la Catedral, señalando sus puntos extremos en dos piedras mármoles que se embutirán en ambos laterales*", quedando éstos "*justamente bajo los púlpitos*" y la medida determinada de 8m. 862mm., o sea 10 varas. Se usaron niveles de aire de procedencia francesa, un metro de acero de la misma procedencia, un termómetro de Fahrenheit y un barómetro. La medida unitaria fue luego reproducida en dos varas de bronce magistrales.

Las llamadas "*Instrucciones para Agrimensores*" tuvieron plena vigencia a partir del año 1840, siendo ratificadas y actualizadas varias veces por el D. Topográfico.

Producida la caída de J.M.de Rosas, el Gral. Justo J.de Urquiza nombra Gobernador de Bs. Aires a dn.Vicente López y éste designa Ministro de Estado al Dr.y Agrim. Juan M.Gutiérrez (*). Inmediatamente, el 26 junio de 1852 y justamente a 26 años de su fundación, Gutiérrez reorganiza el Departamento Topográfico (el que había caído en receso desde abril de 1837) señalándose que su actuación se limitaría "*únicamente a las funciones con respecto a la topografía*". Para atender los otros asuntos se había creado unos días antes un cuerpo de ingenieros (entre los cuales estaban el agrim. Felipe Senillosa y el ingeniero geógrafo Agustín Ibáñez de Luca) denominado "Consejo de Obras Públicas". Al mes siguiente se designa a F.Senillosa "*Gefe (sic) honorario de Ingenieros de la Pcia. de Bs.Aires*" y se lo faculta para: "*fundar y dirigir un Observatorio Astronómico para el arreglo de los relojes...y cronómetros de los navegantes*"; "*fijar un meridiano que sirva...a los trabajos de los Agrimensores*"; "*medir y establecer una base en las inmediaciones de la ciudad para fundar...un sistema de triangulaciones*"; determinar la correspondencia exacta entre los sistemas de medidas en uso; "*establecer los mejores métodos...para la exacta determinación de la variación de la barra magnética a que están obligados los agrimensores*"; etc. En esta época ingresa al D.T. dn. Mariano Moreno, agrimensor habilitado en 1831 e hijo del ilustre secretario de la Primera Junta, quien regresaba del exilio.

En noviembre de 1853 se encarga al D. Topográfico la determinación de los ejidos de los pueblos de campaña y de sus límites. Este, a su vez, eleva el presupuesto necesario y formula consideraciones para su mejor desempeño: "*el menor tiempo empleado en cada pueblo será de dos o tres meses*"; que se organicen tres comisiones, una al Norte, otra al Centro y una tercera al Sud; que la "*conducción de ..objetos delicados (instrumental y papeles) no puede hacerse a caballo, una galera sería muy del caso*"; sobre los viáticos a disponer;etc. Al año siguiente, se dictan las pertinentes

Instrucciones avaladas por el Ministro de Gobierno donde se precisan las superficies a replantar, los rumbos corregidos que deberán usarse, la necesaria discriminación entre tierras de propiedad particular y las de propiedad pública, las trazas de calles, plazas y caminos de acceso, la distribución de solares, quintas y chacras, etc.

Es interesante comentar que por esta época, en la región de Mendoza, la ingeniería en todos sus campos – y en particular la hidráulica – era ejercida por los agrimensores habilitados “casi como una extensión de su incumbencia”.

Un decreto fechado el 3 de Febrero de 1857, que lleva la inspiración reconocida de F.Senillosa, establece a efectos de organizar “la escuela especial de la Facultad de Agrimensores, que debe establecer el Departamento Topográfico” las siguientes normativas:

“Art. 1º).- Las materias que deberán enseñarse en la Escuela Especial de la

Facultad de Agrimensores, serán las contenidas en el programa siguiente: Aritmética, Álgebra, Geometría Elemental, Trigonometría rectilínea; Trigonometría esférica; Subdivisión de terrenos analítica y gráficamente; Nivelación; Proyección de Cartas Geográficas e Hidrográficas; Geometría analítica y principios elementales de la Descriptiva; Secciones Cónicas; Cosmografía, Trazas de meridianos y medición de bases; Agrimensura; Instrumentos, su teoría, rectificación y usos sobre el terreno; y Dibujo Topográfico.”

“Art. 2º).- Las materias que forman el curso contenido en el anterior programa deberán enseñarse en el término de tres años por ahora, quedando a cargo del Director de escuela repartir las materias enunciadas según lo halle más conveniente y de acuerdo con el Gefe (sic) del Departamento.”

“Art. 3º).- Concluido este primer curso, el tiempo será solo de dos años, quedando suprimido con ello la enseñanza de la aritmética y álgebra.”

“Art. 4º).- Para ser admitido en adelante en la escuela especial, los que quieran ingresar a ella, deberán saber las materias que se dictan en los dos años que forman el bienio en ese ramo en la Universidad, sin cuyo requisito no serán admitidos.”

“Art. 5º).- Son obligados a asistir a la escuela especial, todos los empleados del Departamento Topográfico de la clase de oficiales abajo hasta rendir examen, pudiendo asistir a ella los meritorios y los demás que deseen seguir la carrera de agrimensores si lo solicitaren.”

“Art. 6º).- Las horas que haya de durar la clase y las salas en que haya de darse, serán acordadas por el Departamento.”

“Art. 7º).- La inspección de la escuela especial queda a cargo del Presidente del Departamento Topográfico, y la elección de los testos (sic)

que hayan de servir a la enseñanza, será acordada por el Departamento.»

“Art. 8º).- El Gobierno se reserva según lo demuestre la experiencia (sic), ampliar, si fuere necesario, las materias del programa anterior, así como las clases en que deberán enseñarse.”

“Art. 9º).- Comuníquese a quienes corresponde, publíquese e insértese en el Registro Oficial. OBLIGADO. DALMACIO VELEZ SANSFIELD”.-

Queda claro entonces que la carrera oficial de Agrimensura en la República Argentina fue establecida en el mes de febrero de 1857.

Meses más tarde aparece la Ley n° 171, fechada el 8 de octubre de 1857, donde se reglamenta la composición del Departamento Topográfico. Lamentablemente en su texto no se reconoce la presencia institucional de agrimensores pues en forma confusa se llama a todos los profesionales integrantes del plantel como “ingenieros” u “oficiales”. Esta confusión de identidades profesionales, donde no se discriminaba entre astrónomos, ingenieros y agrimensores llamándolos a todos por igual ingenieros, se mantuvo por decenas de años en los documentos emanados, o conexos, del Departamento Topográfico.

Podemos rescatar del texto de esta ley el art.6º, donde al reiterar las atribuciones y derechos del departamento, plantea la necesidad de determinar metodologías de mensura, amojonamiento, determinaciones geográficas “de los pueblos del Estado” ...y “de sus costas, ríos y arroyos”... “la traza y levantamiento de planos de dichos pueblos”... “la formación del registro gráfico “; y además “examinar y patentar a los Agrimensores que rindieren exámen satisfactorio del curso de Matemáticas, según el programa de la Universidad y el de la Escuela especial del Departamento...”; juzgar y sancionar a los Agrimensores; crear una escuela especial para los aspirantes a delineadores; realizar tareas a particulares cobrando “los derechos que la ley fije”; etc.

Por Resolución de junio de 1860 se había dispuesto que fuera en adelante responsabilidad de las Municipalidades la traza de los pueblos y ejidos, y con fecha junio de 1863 se suprime la Oficina (o Consejo) de Obras Públicas, encargando al Dto. Topográfico las atribuciones por ella ejercidas hasta esa fecha.

Una de las atribuciones reconocidas al D. Topográfico se refería a las instrucciones a otorgar a los agrimensores para el eficaz cumplimiento de sus tareas. Es por ello que el 16 de agosto de 1861 el D.T. eleva al Ministro de Gobierno provincial, Dr. Pastor Obligado, el proyecto de Instrucciones a los Agrimensores que constaba de 69 artículos. Este proyecto fue aprobado por Decreto del 3 de octubre, y fue indudablemente una de las más completas instrucciones técnicas elaboradas. Al respecto nos decía el Agrim. Chapeaurouge en sus memorias que son una serie de disposiciones técnicas que sirvieron “de norma y base para el ejercicio profesional” durante décadas, con mayor precisión hasta el año 1940 en que se dicta nuevas instrucciones la Dirección de Geodesia y Catastro.

Con respecto a la validación para obtener la "patente de Agrimensor", el Departamento, en uso de sus facultades, dictó un acuerdo en julio de 1861, mediante el cual se establecían las condiciones de los exámenes a rendir y el régimen de práctica "por lo menos un año al lado de un agrimensor recibido" en la Escuela de Agrimensura y luego de "concurrir a la ejecución de seis mensuras judiciales, por lo menos, número que deberá completarse, aunque excediese el año prescripto" ..

Como dato importante de esta época, extraído de la bibliografía de referencia, se ha sostenido que fue el Agrimensor Nacional Julio Ballofet, nacido en Francia y con título habilitante obtenido en Paraná en 1859, quien utilizó por vez primera en el país el metro decimal como unidad de longitud, y que ésto lo hizo al trazar y replantar el "Pueblo Nuevo de San Nicolás" en Mendoza, después del terremoto de 1861. La adopción formal se concretaría quince años después, el 29 de agosto de 1876, por Ley Nacional n° 790, pese a que ya en el año 1864 el gobierno había establecido que todas las medidas en los títulos de propiedad debían expresarse en el sistema métrico decimal

En el mensaje leído por el gobernador M. Saavedra (hijo del Gral. Cornelio Saavedra) por ante la legislatura el 1° de mayo de 1865, y al presentar el proyecto de creación del Departamento de Ciencias Exactas en el ámbito de la Universidad de Bs.Aires, se enunciaban los requisitos necesarios para acceder al título universitario de Agrimensor Público :.."examen de competencia ante el Departamento Topográfico y un año de práctica profesional al amparo de un agrimensor ya diplomado". La norma pertinente, obra del Agrim. Juan María Gutiérrez (*), fue dictada con fecha 16 de junio de 1865.

El 6 de noviembre mismo año se sanciona el primer Código Rural, en el que aparece una interesante previsión urbanística en su art. 147, de donde extraemos: "A los tres años de la promulgación de este Código, un radio de diez leguas (aproximadamente 55 Km.) en torno a Buenos Aires, contadas desde la Plaza de la Victoria, quedará destinado principalmente a chacras y quintas..."

A partir de 1852 se había producido un notorio corrimiento y desbordamiento de la línea interior de frontera con el indio, en parte causada por el incumplimiento de los convenios y tratados firmados por Rosas por parte de la nueva conducción bonaerense. En una estadística difundida en el año 1875 se mostraba crudamente esta realidad: "500 cristianos muertos; 300 cautivos y más de 300.000 cabezas de ganado robadas". Los políticos comenzaron a dar prioridad al problema del "desierto" (como llamaban al territorio del interior ocupado por los pueblos indígenas) y la inexistencia de "fronteras" seguras para el territorio que administraban. El destacado político y médico argentino Dr. Guillermo Rawson pudo expresar en 1862 en la Cámara de Senadores: "Estamos estudiando el derecho que nace de los hechos que han tenido lugar en este país". Y el polifacético y controvertido Domingo F.Sarmiento, que llegó a ejercer las funciones de Perito Agrimensor en su tierra natal para lo cual había sido designado por el gobierno en resolución firmada el 20 de diciembre de 1855, sostenía: "El mal que aqueja a la Rca.

Argentina es la extensión: el desierto la rodea por todas partes, y se le insinúa en las entrañas; la soledad, el despoblado sin una habitación humana, son, por lo general, los límites incuestionables entre unas y otras provincias..”

En el año 1855 el Gral. Bartolomé Mitre crea el “Instituto Histórico Geográfico del Río de la Plata”, destacando la importancia que la geografía tiene en los estudios históricos.

Al desencadenarse la lamentable guerra de la Triple Alianza contra el Paraguay (1865) se produce el retiro de grandes contingentes de tropas que custodiaban la frontera interior, facilitando la tarea desquiciadora de aventureros, traficantes e indios “alzados” que volvieron a maloquear. Se dicta en consecuencia la Ley n° 215 de 1867, estableciendo la necesidad de ocupar militarmente el territorio pampeano hasta los valles de los ríos Negro y Neuquén, previendo el asentamiento de las tribus nómades existentes y el establecimiento de una línea telefónica que sirviera a las comunicaciones pertinentes.

En el apéndice documental se agrega una copia reducida del plano “*Carta Geográfica y Topográfica de la Prov. de Buenos Aires*”, confeccionada sobre la base de datos registrados en el D. Topográfico en el año 1866. Este plano es una de las numerosas piezas cartográficas, entre ellas el famoso “*Mapa de Pigafetta*” de 1522) dibujada con el Sur hacia arriba. (La singularidad, para nosotros que en la actualidad hemos aceptado el dictámen de la Sociedad Científica Argentina del año 1886 y las convenciones internacionales posteriores, se fundamenta en el argumento de que en Europa se enseñaba en las academias de dibujo a “*colocar hacia arriba el Polo Norte*” “*visible sobre el horizonte*”, por lo que en nuestro hemisferio Austral correspondía ese atributo al Polo Sur).

En el gobierno del Dr. Adolfo Alsina (1866-1868), y bajo la inspiración de Nicolás Avellaneda, se comienza a plantear orgánicamente un nuevo plan de colonización de las tierras públicas. Este nuevo régimen permitía la distribución de las tierras fiscales en forma coherente y reglamentada, respetando los derechos adquiridos por antiguos poseedores, arrendatarios o enfiteutas. Se pretendía el “*reparto discreto de los territorios que tres siglos de colonización han dejado todavía vacíos... (tendiendo) ..a la propiedad irrevocable*” a fin de afianzar el asentamiento de población permanente. En estos criterios no se consideraban los presuntos derechos de los aborígenes, dada la situación de enfrentamiento bélico que había recrudecido con los naturales, entre ellos las tribus comandadas por Cafulcurá y su hijo Namuncurá quienes por esos años produjeron grandes tropelías en el interior bonaerense.

En realidad, el indio pampeano, desconocedor de las prácticas agrícolas e impelido por los traficantes y desertores que lo tentaban, se veía “*embretado a robar*” para lograr subsistencia para su familia. Si se le aseguraba, mediante acordadas que eran meros sobornos, “*el suministro de carne de yegua*”, se aplacaba. En esa época, el ingeniero y agrimensor Pedro Pico, desde el Dpto. Topográfico, denunciaba que muchos de los agrimensores que operaban en las zonas de fronteras realizando tareas para el gobierno “*han sido tomados por los indios, y otros tantos han tenido que*

dejar sus instrumentos abandonados”.

En la legislación que acompañó este nuevo impulso colonizador se estatuye en una forma explícita, pues ya había sido mencionado el caso de “bañados sobrantes” en un decreto de 1828, la figura del “sobrante” territorial. En efecto, en una ley del 10 de enero de 1867 se establece: “*declárase de propiedad pública todos los sobrantes que resultasen dentro de las áreas de los propietarios particulares, llenados que sean sus títulos legítimos (sic), con tal que ellos escedan (sic) el 1% en medida lineal...*”, y en los artículos subsiguientes, la preferencia de compra para el propietario afectado y luego del “*lindero o linderos que lo sean en su mayor parte*”. En otra ley, fechada el 29 de julio de 1867, se establecían las condiciones para la adquisición de dominio por posesión, expresándose:

“La posesión de terrenos situados en el Municipio de esta ciudad, y en los ejidos de los Pueblos de Campaña, continuada sin interrupción por 40 o más años, forma suficiente título de propiedad contra toda justicia de dominio por parte del Fisco o de las Municipalidades....” etc.

Planteado con insistencia el enfrentamiento con los indios maloneros era evidente que el simple escarmiento a cargo de fuerzas militarizadas no bastaba para solucionar el problema. Había que organizar también el asentamiento protegido de población en lugares estratégicos. Para ello era necesario e imprescindible el pleno conocimiento geográfico y topográfico del territorio. Las técnicas incorporadas en la cartografía, la topometría y la incipiente geodesia resultaban un herramienta formidable para el propósito buscado. Claramente concluía el Agrim. Carlos Chapeaurouge (*) al analizar los hechos: “*Los agrimensores son los primeros que han tomado posesión del desierto, fraccionando la tierra y preparando su fácil enajenación a las poblaciones futuras...*”

En el año 1867, y por la Ley n°483, se declararon de propiedad pública los sobrantes que resultasen al exceder la superficie poseída a la indicada en los títulos, en un valor mayor que el permitido por las tolerancias ya fijadas. También en este año, el D.T. eleva un requerimiento al gobierno para que se provea “*el establecimiento de Agrimensor ó Ingeniero Municipal, ...para practicar en debida forma la delineación de sus pueblos, calles, caminos,...nivelaciones y demás trabajos que requieren conocimientos facultativos*”. A tal fin, N. Avellaneda dicta un decreto en julio de 1867 nombrando dichos funcionarios en dieciocho partidos bonaerenses. En su redacción se observa como se usaban indistintamente los títulos de Agrimensor o Ingeniero para designar a los profesionales idóneos en agrimensura, si bien estos últimos debían ser expresamente habilitados por el Departamento.

La rápida y progresiva extensión territorial que la Rca. Argentina experimentó a partir de 1869, debido al avance de sus fronteras al sur de Buenos Aires y

al norte de Santa Fe, significó para el país una verdadera consolidación territorial. La regiones conquistadas a los indios pampas y a los indios del Chaco pusieron de manifiesto la necesidad de explorar, mensurar e incorporar a la vida económica las ingentes reservas vírgenes de dichos territorios. El requerimiento de una adecuada registración y evaluación de los nuevos recursos fundamentó la presencia, al lado de las fuerzas militares, de un nutrido grupo de científicos, profesionales técnicos - entre ellos fundamentalmente agrimensores - y cronistas.

En este año se comisionó al Cnel. Ing. Militar Juan Fernando Czetz(*), húngaro naturalizado, quien cuatro años antes había organizado la Mesa de Ingenieros de la Secretaría de Guerra y Marina y que poseía "*acreditados antecedentes en materia de agrimensura*", para que practicara reconocimientos, y eventualmente promoviera avances de la línea de fronteras en Córdoba y Bs. Aires, "*levantara los planos topográficos y procediera al trazado y demarcación de la nueva frontera*". Contó con la colaboración del Cnel. Lucio V. Mansilla, quien al año siguiente realizaría una memorable excursión a las tolderías de los indios ranqueles. De resultados de estas expediciones se confeccionaron interesantes planos topográficos que sirvieron de base para nuevas expediciones. La Mesa de Ingenieros, se transformó en 1872 en la Oficina de Ingenieros Militares, dedicándose al trazado de mapas generales del territorio nacional, basados en los datos registrados de las exploraciones y mediciones topográficas realizadas. En ella se destacaron además de Czetz, el Agrim. Wisocki, F. Host y los ingenieros y agrimensores Alfredo Ebelot y Octavio Pico. Los repositorios consultados formaban parte de un verdadero acervo documental. La Oficina mencionada se transforma nuevamente en el año 1879, y surge la Oficina Topográfica Militar bajo la dirección del Cnel. Manuel J. Olascoaga, siendo ésta el antecedente inmediato del Instituto Geográfico Militar y la que publica las primeras cartas topográficas de Neuquén, Río Negro, La Pampa, Chaco y Misiones.

Otro hecho muy importante se produce en este año de 1869: el Congreso de la Nación sanciona por Ley n° 340 el Código Civil, sobre la base del proyecto presentado por el Dr. Dalmacio Vélez Sarsfield (1800 – 1875). Este jurista "*en el párrafo final de su nota al art. 3198, explicó su resistencia a implantar entonces el sistema de los registros, en términos donde se desprende que su temor de que esa institución legal no diese resultados, provenía de la dificultad de construir buenos catastros con los elementos disponibles en aquella época*". Lamentablemente, los juicios críticos sobre las instituciones catastrales que divulgó el brillante jurista no eran ciertamente justas ni ecuanímes (al menos para la provincia de Bs. Aires), y produjo la desconsideración de la importancia del catastro territorial como fuente del derecho inmobiliario. Al decaer la trascendencia del registro catastral sufrió sus efectos el rol social de la agrimensura, hasta entonces y desde el Derecho Patrio, considerada una de las más importantes profesiones públicas del Río de la Plata.

El 31 de octubre de 1870 fue sancionada por el Congreso de Bs. Aires la Ley n° 695, llamada "*Ley de Ejidos*", con un extenso articulado que contemplaba distintos aspectos referidos a la conformación de los pueblos y su ejido "*de pan llevar*";

provisión de reservas públicas; riberas de "uso común"; adquisición de dominio por posesión; trámite de adquisición de propiedad; dimensiones de cuadras, quintas y chacras; subastas públicas de terrenos; arrendamientos por los municipios; pago de gastos y honorarios; expropiaciones; etc. También se contemplaba el control de la especulación mercantilista sobre la tierra. En esta ley se había explícitamente estipulado que "ningún terreno de quinta o chacra puede ser enajenado sin que se verifique previamente su mensura y su tasación. El agrimensor municipal, o un agrimensor especialmente nombrado, practicará la mensura del terreno".

Del mensaje elevado por el P.Ejecutivo a la H.Asamblea Legislativa en este año de 1870 surge que otra tarea realizada por el D.Topográfico era la de reducir al sistema métrico decimal las medidas antiguas consignadas en las escrituras antecedentes que manejaban los escribanos, y que el Director de la Escuela de Agrimensores era a esa fecha el Agrim. Germán Kuhr, de intensa actividad en el campo de la agrimensura.

Luego de ocupar el Dr.Adolfo Alsina el Ministerio de Guerra y Marina (presidencia del Dr. Nicolás Avellaneda), el mismo político que había declarado visionariamente que "No hay propiedad segura cuando se halla expuesta a verse envuelta en litigios. Es indispensable por esta razón, que una mensura general y metódica preceda siempre a las ventas, a fin de que la ubicación de los títulos, sus rumbos y límites no susciten jamás cuestiones", se preocupa también de aclarar en sus memorias que las expediciones de reconocimiento realizadas anteriormente al interior no dieron resultado porque... "no fueron otra cosa sino paseos militares, visitas a las tolderías de los salvajes, sin un Agrimensor siquiera que levantase los planos del desierto que iba a ocuparse.." Decide entonces trazar una nueva línea defensiva en la frontera interior, para lo cual se proyectaron fortines provistos de telégrafo en los puntos estratégicos y zanjas parapetadas: las famosas "Zanjas de Alsina". En los trabajos de concreción de este proyecto trabajaron los ingenieros militares Francisco Melchert (cartógrafo), Alfredo Ebelot (Ing. Civil), Francisco Host (Ing. Geógrafo) y Juan Wisocki (*) con un equipo de agrimensores auxiliares. Comentan Melchert y Alsina (1875) que..

"Todas las cartas que teníamos sobre la pampa habían sido levantadas por referencias (y) a cálculo. Esta vez la ciencia ha intervenido y el baqueano ha sido sustituido por el teodolito, por el taqueómetro y por el sextante. En cuanto a las distancias, son de consideración las diferencias que se notan entre lo calculado por el galope de un caballo y lo comprobado por instrumentos infalibles)". Entre las "Instrucciones" que se les baja a los jefes militares se lee: "...nada faltará a los ingenieros y agrimensores, en cuanto a instrumentos de observación y prácticas...."

y más adelante:

“Inmediatamente después de ocupadas las posiciones, preciso será someter otro trabajo de la mayor importancia y (es el que) les está encomendado a los ingenieros, agrimensores y baqueanos, que son los que pueden con más propiedad marcar...(las)...direcciones”.

En el año 1872 se produce una prolongada disputa sobre atribuciones en el campo de las delineaciones municipales entre el D.T. y la Municipalidad de Bs.Aires, en la cual actúa como informante por el Departamento el Agrim. Juan S. Fernández (*) y como profesionales actuantes el Ing. Luis A. Huergo (quien había sido presidente del D.T. antes de recibirse de Ingeniero Civil en la UNBA integrando la primera camada), y los Agrimensores Carlos Glade (*) y Angel Silva (matriculado el 27 / 2 / 1872 en el D.T.), entre otros. Por otro lado, en junio de este año, el Tte.Cnel. de Marina Martín Guerrico explora parte del cauce del Río Negro en el vapor “Río Negro”, acompañándolo el Agrim. Manuel Gutiérrez (matriculado el 7 / 4 / 1868 en el D.T.).

Recién en 1875 se crea el Departamento de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires, integrando sus cuadros con los recientes egresados de la Facultad de Ingeniería de Bs. Aires (1871), y reemplazando en sus funciones al Departamento Topográfico. Por el Decreto fechado el 19 de abril de ese año se reglamenta su conformación, figurando en su planta orgánica vocales Ingenieros Civiles y Agrimensores. Se crea una Sección de Geodesia para asumir *“todas las funciones que hasta ahora han correspondido al Departamento Topográfico”*, la que estará integrada por los tres vocales agrimensores, a saber: dn. Carlos Encina, dn. Germán Kuhr y dn. Edgardo Moreno. Este decreto es derogado diez años después por un decreto fechado en junio de 1885.

El 19 de octubre de ese mismo año de 1875 se sanciona la Ley n°817, de *“Inmigración y Colonización”*. Entre las disposiciones contenidas en su texto nos importa destacar su Art.64° en el que leemos:

“El P.E. dispondrá la exploración de los territorios nacionales y hará practicar la mensura y subdivisión de los (terrenos) que resultaren más adecuados para la colonización”; el Art.80°: “El agrimensor que practique la mensura y subdivisión de una sección (que tenía 20 km por lado), entregará...dos planos acompañados de una descripción detallada sobre la situación, accidentes físicos, productos naturales, y capacidad para el cultivo de los terrenos...”;

y su Art.81°:

“El P.E.....reglamentará el plano general que se ha de seguir en la exploración, mensura y subdivisión de las secciones, de manera que la serie de estos trabajos ejecutados gradualmente sirvan para la prepara-

ción del Plano Topográfico de los Territorios Nacionales”.

Esta tarea, sistemática y progresiva, continuó durante muchos años hasta la desaparición de la Dción. General de Tierras en el año 1958.

Muerto Alsina en diciembre de 1877 lo sucede en el Ministerio de Guerra el Gral. Julio A. Roca. A los tres meses de ocupar su función ministerial, sale a campaña decidido a concluir definitivamente la campaña contra el indio y al frente de 6.000 soldados, divididos en varias columnas operativas, destruye todas las tolderías indígenas hasta el río Negro. Sus jefes continuaron la lucha y persiguieron a los restos de tribus indígenas hasta las estribaciones de la Cordillera Andina donde “expropiaron” las tierras más feraces. En cada columna expedicionaria, e integrando su estado mayor, se movilizaban científicos, ingenieros y agrimensores (entre ellos dn. Octavio Pico, matriculado el 4/8/1862) y dn. Raymundo Pratt (matriculado el 16/5/1826 en la C.T.), quienes relevaban las tierras ocupadas.

Entre los años 1875 y 1881 se aprueban numerosas leyes de colonización, afectando generalmente a las tierras obtenidas luego del desplazamiento de los aborígenes (según algunos cálculos algo así como un millón de kilómetros cuadrados), hasta culminar con la Ley Nacional de Colonización del 31 de noviembre de 1882. Al aplicarse, convinieron sus panegíricos que “..la mensura (era la) operación indispensable para individualizar y asegurar la propiedad”.

La normativa legal que sostenía la expedición militar del Gral. J. Roca, expedida por el presidente dn. Nicolás Avellaneda y sancionada el 5 de agosto de 1878, contenía interesantes disposiciones, entre ellas el Art. 4º. promoviendo la radicación de los indios “reconociéndolos como primitivos poseedores del suelo”, constituyéndose en una de las normas que más se vulneraron en los hechos...; y el Art. 8º fijando las disposiciones a las que se ajustaría la subdivisión de la tierra:

“A medida que avance la actual línea de fronteras, se hará mensurar las tierras...y levantar los planos respectivos, dividiéndose en lotes de 10.000 Has. (4 leguas kilométricas cuadradas)...todo lo cual se hará constar en un registro especial denominado: Registro Gráfico de las Tierras de la Frontera....”.

Al aplicarse este artículo se comenzaron a obtener cartas precisas y primigenias de vastos territorios de Bs. Aires y de La Pampa.

Es en estas décadas cuando la titulación de los agrimensores sale de la órbita de los Departamentos Topográficos al comenzar a crearse las carreras en el ámbito universitario, como ocurrió en Córdoba, - donde la carrera de Agrimensor Nacional fue creada en la su Universidad Nacional en 1877, logrando su aprobación por decreto nacional en mayo de 1878 - , en Buenos Aires (1877) y en La Plata (1897). No obstante, el contralor del ejercicio profesional siguió siendo función de reparticiones oficiales, primero de los Departamentos Topográficos y luego de las

Direcciones de Catastro o Geodesia. En la Universidad Nacional de Córdoba la carrera universitaria de Agrimensor Nacional en 1892 cambia su designación por Ingeniería Geográfica. El Departamento Topográfico de esta provincia diplomó agrimensores hasta el año 1881.

En 1879 se crea la Oficina Central de Hidrografía dependiendo de la Armada Nacional, y en ese mismo año, el 6 de febrero, se organiza en una sala interior del diario **La Prensa** el Instituto Geográfico Argentino, que por intermedio de su Boletín divulga los alcances y logros de las disciplinas geográficas o afines, como las experiencias del Catastro de la Provincia de Bs. Aires, los problemas limítrofes nacionales, etc.

Gobernando Nicolás Avellaneda se dicta un decreto, fechado en enero de 1880, donde se autoriza al Departamento de Ingenieros a realizar contratos para adjudicar las tareas de mensura de las tierras a colonizar. Aparece clara, entonces, la imagen de profesión liberal de la agrimensura. Al respecto del preciso relevamiento de las tierras de Chubut, La Pampa, Chaco, Río Negro y Misiones que se estaban registrando y repartiendo desde la Oficina de Tierras y Colonias, se suceden numerosos decretos nacionales pudiéndose recordar entre ellos:

a) un decreto fechado en noviembre de 1882 donde en su art. 8° explicita que:

“Los ingenieros o agrimensores procederán de acuerdo con las instrucciones que al efecto les comunicará el Departamento de Ingenieros, y redactarán una memoria descriptiva de la sección medida, en la que se indicarán las áreas más apropiadas para la agricultura y asiento de pueblos y colonias, explicando los fundamentos de su opinión”;

b) con fecha 18 de febrero de 1891, se dicta otro decreto reconociendo a la Oficina de Tierras y Colonias del gobierno nacional la competencia para dictar las instrucciones relativas a las mensuras y subdivisiones de los terrenos concedidos para colonizar en los territorios nacionales; c) con fecha 28 de abril de 1891 se reconoce a los agrimensores la competencia como peritos judiciales, aclarándose luego, por otra norma de junio del mismo año, que será el Dpto. de Obras Públicas quien expedirá en estos casos las pertinentes instrucciones técnicas; d) por decreto de mayo del citado año se aprueba el reglamento de la Oficina de Tierras y Colonias, reconociéndose en su artículo 13 a los agrimensores contratados la competencia para la traza de pueblos y colonias, y en el 14 se establecen Registros de la Propiedades mensuradas en cada territorio; e) en agosto se dicta otro decreto, en cuyos artículos 7° y 10° se reitera la competencia del agrimensor contratado para “poner en posesión del terreno a los colonos” y de trazar los pueblos previstos, respectivamente. Al año siguiente se adscribe la activa Oficina de Tierras a una nueva repartición denominada: Dirección General de Tierras, Inmigración y Agricultura, y con fecha del 1° de abril de 1892 se dicta el Reglamento General para Mensuras en Territorios Nacionales.

Habíamos visto que en el año 1875, se había conformado el Departamento de Ingenieros. Cuando se crea el Ministerio de Obras Públicas de Bs. Aires por Ley 1.770 del año 1885, dicho departamento pasa a depender del mismo, reconociéndosele su competencia en todo lo relativo a *"formación de pueblos, su deslinde, amojonamiento y expropiación"* (Art. 10). También en su art. 9° se resuelve *"desempeñar por medio de una Sección Geodesia las funciones que...han correspondido al D. Topográfico"*, y en el art. 3° se estipulaba que *"los tres vocales Agrimensores bajo la dirección inmediata de uno de ellos desempeñarán...las que correspondan a la Sección Geodesia"*. Fueron ellos los Agrim. Carlos Encina, Germán Khur y Edgardo Moreno, actuando como secretario el Agrim. Félix A. Malato.

Al resolverse el tema de la nueva capital de la provincia de Bs. Aires con la fundación de La Plata en el año 1882, se produce una activa participación en las subsiguientes jornadas del Departamento de Ingenieros, actuando protagónicamente en forma destacada los Agrim. Pedro Benoit (*), Luis Monteverde (*) y Carlos Glade (*). En esa época y la inmediata, debemos también recordar la gran actuación pública del Agrim. Rafael Hernández (*), fundador de la Universidad Provincial en 1889. De todos ellos nos hemos ocupado en otras investigaciones que citamos en la bibliografía y damos referencias básicas en Notas Biográficas.

El 11 de febrero de 1890 se sancionó una ley *"declarando de propiedad pública los excedentes (sic) que resulten dentro de las superficies de los terrenos particulares...llenado que sean sus legítimos títulos, con tal que.....sobrepasen del 1% de la medida superficial del respectivo terreno"*. En la misma se aclara cuando dicho excedente deberá considerarse *"sobrante"*.

Meses más tarde, y por Ley 2381 del 22 de octubre de 1890, se dictó la Carta Orgánica del Departamento de Ingenieros. En su art. 3°, inc. 20, se le reconoce entre otras la facultad de *"acordar diplomas de Agrimensor"*, aclarándose luego en el art. 6° que: *"El título profesional acordado por el Departamento, autorizará al poseedor para el ejercicio de su profesión en la Provincia..."* y *"...gozarán de las mismas ventajas los que tengan títulos de las facultades nacionales..."*. Luego establece que *"los que tengan títulos que no sean de las facultades instituidas de la Nación, deberán revalidarlos ante el Departamento de Ingenieros"* (art. 7°). En los art. 10° y 37° prescribe que la oficina de la Sección Geodesia y Catastro además de aprobar y practicar mensuras para efectos administrativos y judiciales *"deberá dirigir la formación del Catastro y del Registro Gráfico"*.

En este año apareció el llamado *"Plano Catastral de la República"*, confeccionado por el Agrim. Carlos de Chapeaurouge(*) . La labor le demandó 12 años de trabajo y su finalidad era obtener *"una expresión gráfica de la propiedad raíz"*. En enero de este año habían sido designados Director y Subdirector de la Sección Geodesia del Departamento de Ingenieros a los Agrim. Antonio Lagos y Julio Serna, respectivamente, y con fecha octubre de 1890 se sanciona la Carta Orgánica del Departamento de Ingenieros, estableciéndose como una de sus dependencias la Oficina de la Sección Geodesia y Catastro.

Dos años después, el gobierno nacional ejercido por el Dr. Carlos Pellegrini, dicta un decreto por el cual se aprueba el Reglamento General para Mensuras en Territorios Nacionales. En sus cuarenta y tres artículos campea la intencionalidad de formular un verdadero instructivo general, incursionando en aspectos formales, metodológicos y totalmente técnicos. Desde su art. 1º, donde se ordena que *“ninguna persona podrá practicar mensuras con carácter judicial ú oficial en territorios nacionales, que no tenga el diploma de ingeniero ó agrimensor, expedido por una facultad nacional ó revalidado por ella”*, pasando por los arts. 5º y 6º sobre citación de linderos; art. 7º donde se precisa: *“El agrimensor es el único Juez de Mensura, sólo responsable de sus actos...”*; hasta la obligación de determinar el meridiano verdadero *“a lo menos una vez por 50 km de cambio (sic) en latitud..”*; y en todo su desarrollo: Art. 10º con la vinculación a coordenadas geográficas; art. 12º sobre el tipo y calidad de mojones y estacas; art. 13º previendo visualización expedita de mojones; art. 16º ordenando que todos *“los accidentes topográficos notables....serán cuidadosamente relevados”*; art. 18º recordando que deberán levantarse datos meteorológicos, geológicos, fauna, flora y productividad desde el *“punto de vista industrial, pastoril o agrícola”*; art. 19º prescribiendo la confección del acta final pertinente; art. 23º y 24º sobre características del papel a usarse y característica de los grafos del dibujo; art. 25º con metodologías de cálculo; art. 26º á 30º con tolerancias y rectificaciones; art. 31º y 32º señalando forma de depositar haberes acreditados; art. 33º á 35º sobre examen y aprobación de las mensuras; art. 36º á 38º normando la regulación de honorarios, donde incidirá la complejidad de la tarea; y las penalidades disciplinarias que aplicará la Oficina de Tierras y Colonias en los arts. 39º á 43º, podemos verificar su trascendencia. Muy posiblemente, la mención inicial (art. 1º) de *“ingeniero”* se refiera a los Ings. Topógrafos adscriptos al Ejército Argentino, el que sabemos tenía una gran intervención en toda la actividad que se desarrollaba en los Territorios Nacionales. Pero, si así no lo fuera, estaría señalando la confusión que se había producido en esa época entre las incumbencias profesionales.

En 1897, cuando se crea la Universidad Provincial de La Plata, se establece la expedición de títulos de agrimensura sin el examen previo de competencias por ante el Departamento Topográfico o su sucesor el Departamento de Ingenieros, derogándose también la obligación de la práctica tutorial al lado de un profesor habilitado. En diciembre de este mismo año una disposición del gobierno *“releva al Departamento de Ingenieros de la obligación de tomar examen a los Agrimensores”* por existir carreras universitarias a esa finalidad.

Al finalizar el siglo, el 15 de marzo de 1898, se crea el Ministerio de Obras Públicas de la Nación por Ley 3.725.

Una investigadora del siglo pasado, Silvia Cervini, no duda en llamar al período transcurrido entre 1850 y 1857 como el del *“auge de la agrimensura”* en el país. Nosotros entendemos que bien se puede extender esta apreciación a todas las primeras siete décadas de este siglo XIX.

Esta realidad, que hemos pretendido referir sucintamente, explica la obligada

extensión de este capítulo. De todas formas, no nos ha guiado la intención de redactar una historia de la agrimensura argentina que tendría que comprender la relación de los hechos sucedidos en todo el ámbito nacional y bucear más en detalles protagónicos. Para nuestro cometido, que es el analizar la evolución de la función social de la agrimensura bonaerense, nos bastan las referencias históricas esquemáticas que hemos narrado.

Su contenido muestra hacia la mitad del siglo una agrimensura consolidada. Una profesión afianzada y requerida como indispensable para el cumplimiento de objetivos geopolíticos y económicos planteados con lucidez por los estamentos burocráticos y políticos de la sociedad argentina. Pero también, y en una forma germinal, se empiezan a plantear en este siglo, por un lado los futuros problemas de competencia profesional y confusión incumbencial que hará crisis en la última mitad del siglo XX y, por otra parte, la limitación de la esencia multifuncional del catastro, que debe tener alcances geométricos, jurídicos y tributarios. Los catastros, desvinculados de la publicidad inmobiliaria por imperio del Código Civil implementado quedaron reducidos a una mera función tributaria. *“La decadencia de la agrimensura se extendió también al ámbito universitario donde, en numerosas universidades la carrera quedó subsumida dentro de los planes de estudio de la Ingeniería Civil) originando “una concepción meramente topográfica de la mensura”... (Prof. José D. Belaga y Benito M. Vicioso).*

CAPITULO IV

La Agrimensura en la Provincia de Buenos Aires: la etapa actual (Siglo XX)

En las postrimerías del siglo XIX y, primeras décadas del actual, se produce en todo el país un proceso de crecimiento de los centros urbanos en forma progresiva pero casi siempre irregular y en consecuencia, de la problemática vinculada a este desarrollo: infraestructura de servicios; red de carreteras y vías de comunicación; grandes emprendimientos energéticos, sobre todo de carácter hídrico; mejora y habilitación de nuevos puertos; registros estadísticos más precisos de las riquezas regionales, etc. Por estas razones comienza a cobrar relevancia en el ámbito social la profesión de Ingeniero Civil y, más adelante, las especialidades que surgen para atender los nuevos y complejos problemas que comienza a plantear la modernización social. Se llegó a concebir "*naturalmente*" a la arquitectura y a la agrimensura como "*partes especializadas de la Ingeniería*", creando las condiciones para la aparición de confusiones incumbenciales. No obstante esta interferencia, que perdurará durante la primera mitad del siglo, la agrimensura se había constituido en una de las tareas profesionales más conocidas y bien conceptuadas por la opinión pública.

Por otra parte, se producen en la segunda década de este siglo tres hechos que van a gravitar poderosamente en el desarrollo cultural argentino: a) la primera guerra mundial (1914); b) el advenimiento del radicalismo al poder (1916); y c) el movimiento reformista universitario (1918). Los tres acontecimientos impactaron - y dejaron huellas - en el mundo cultural y científico.

Es en este siglo cuando la ciencia se convierte rápidamente en el agente principal del desarrollo técnico y económico. La agrimensura comienza a vertebrar sus instituciones representativas en todo el país. Se multiplican las iniciativas para encauzar nuestras problemáticas y, por ende, surgen proyectos legislativos que concluyen generalmente en leyes nacionales o provinciales. La vastedad de este universo normativo es tal que excede nuestros objetivos de difusión. Por ello en este capítulo nos limitaremos a mencionar aquellos acontecimientos o normativas que se vinculan directa o indirectamente a la evolución de la agrimensura de la Provincia de Bs. Aires.

La sociedad bonaerense empieza a valorizar todo lo que conduzca a un progreso sostenido; se produce lentamente una fuerte industrialización. En el medio universitario se adopta un modelo de universidad más integrado, con participación de todos sus componentes y más receptivo de los estímulos sociales. Se empiezan a establecer estudios especializados en las distintas ramas del conocimiento.

El "Instituto Histórico Geográfico del Río de la Plata" creado por B.Mitre el siglo anterior se convierte en 1901 en la "Junta de Historia y Numismática Americana", y unas décadas después, en 1938, en la Academia Nacional de la Historia.

En 1905 se nacionaliza la Universidad Provincial, obra genuina de nuestro

colega Agrim. Rafael Hernández(*), pasando luego a constituirse en la **Universidad Nacional de La Plata**, por obra del entonces Ministro de Instrucción Pública. Este funcionario, dn. Joaquín V. González, quien contó con la colaboración de otro prestigioso agrimensor, dn. Luis Monteverde (*), advierte la importancia del nuevo ámbito cultural y se convierte en el primer presidente de la nueva etapa.

En otro orden, prosigue el ordenamiento institucional creándose nuevas reparticiones y perfilándose las áreas de sus competencias. Los servicios topográficos del Ejército Argentino (que ya hemos visto se cumplían a través de la Oficina Topográfica Militar donde *"todo su personal debía formar parte del Ejército"*), se transforman en el año 1901 en el actual **Instituto Geográfico Militar**. Para nuestro interés destacamos que su segundo jefe era el Sargento Mayor Agrimensor Jordán Czeslaw Wysocki (*).

A los pocos años el I.G.M. comienza una labor importante en el país: en el año 1906 se mide la primera base geodésica en Campo de Mayo, que luego se constituye en la base fundamental de las operaciones geodésicas de gran envergadura; en 1907 efectúa mediciones astronómicas en gran escala; en 1909 se inicia la triangulación de primer orden de una cadena, entre Zárate y Chascomús; en 1913 se inician trabajos de nivelación de alta precisión en Santa Fé.

Contemporáneamente con esta tarea, esta repartición nacional esboza un plan para proveer a la República de una red de puntos fijos, tanto planimétricos como altimétricos, que servirían a los levantamientos regionales, construcción de la Carta de la República y cálculo científico de su superficie. Este plan obtiene el respaldo de la Comisión de la Carta de la República creada el 30 de enero de 1912. Luego de ser reconocidos legalmente sus alcances como *"gran repartición"*, el I.G.M. adopta como superficie de referencia para todo el territorio nacional el elipsoide de Hayford, la proyección conforme Gauss y el sistema de coordenadas Gauss-Kruger.

En 1936 el Instituto analizado participa de la medición de un arco meridiano (Ley 12.334) conjuntamente con el Servicio de Hidrografía Naval, las Universidades de Buenos Aires y de Córdoba y el Observatorio de La Plata, bajo la conducción del Ing. Geodesta Félix Aguilar (*) de quien era el proyecto original. El desarrollo de esta medición a lo largo de unos 4.400 km, abarcando una zona operativa territorial de unos 20.000 km², involucra una serie de trabajos científicos complementarios.

En el año 1941, dictada la Ley 12.696 llamada *"Ley de la Carta"*, se comienzan en el I.G.M., en forma sistemática y regular, con los trabajos geodésicos fundamentales y levantamientos topográficos con apoyo uniforme y homogéneo para todo el territorio nacional. En el año 1971 se dictó la Ley 19.278 de carácter complementario.

A fines del año 1949 se emplaza en el Parque Independencia de la ciudad de Tandil el punto altimétrico de referencia normal (P.A.R.N.), vinculado al mareógrafo geodésico de Mar del Plata, mientras que los puntos de referencia planimétricos se establecieron de acuerdo con las necesidades regionales. En 1946 fue establecido el Sistema de Referencia Planimétrico Campo Inchauspe, llamado así por el punto

ubicado en la intersección del paralelo 36° con el meridiano 62° en proximidades de Pehuajó (Pcia. de Bs. Aires). Luego fue compensado y recalculado en los años 1954 y 1969, por lo que se le conoce actualmente como Campo Inchauspe 1969. Prácticamente todos los puntos geodésicos existentes en el país, con escasas excepciones, cuentan actualmente con coordenadas Campo Inchauspe 1969, porque fueron determinados en este sistema o porque fueron reducidos o vinculados a él. La aparición de los satélites artificiales de la serie "Doppler", y luego la presencia de los satélites NAVSTAR-GPS en la década del 80, impuso la necesidad de plantear nuevas transformaciones. Por escapar a los objetivos de este trabajo no incursionaremos en el complejo tema de la Geodesia Satelital sobre las transformaciones entre sistemas; baste decir que la temática ha sido ampliamente tratada en numerosas reuniones y congresos. En la década del 80 el Instituto comenzó con la planificación de un sistema de cartografía automatizada asistido por computadoras, logrando su primer carta digital en 1985: la 3166-27 ULAPES – La Rioja, a escala 1:100.000.

Actualmente se han integrado al sistema las tecnologías del Sistema de Posicionamiento Global (G.P.S.) y las aplicadas en los Geosistemas de Información. Tiene a su cargo también el Instituto Geográfico Militar, originalmente por los Decretos 8944 / 46 y 647 / 49 y actualmente por la Ley 22.963, la fiscalización y aprobación de toda obra cartográfica que describa o represente el territorio nacional.

El personal del I.G.M. se compone por egresados de la Escuela Superior Técnica del Ejército con el título de Ingeniero Militar en la especialidad Geográfica, Técnicos del Servicio Geográfico (egresados de la Escuela Técnica sostenida por el Ejército que funcionó desde 1948 hasta 1951), Técnicos Geógrafos Matemáticos (egresados del Curso Técnico que funciona desde 1969 mediante un convenio entre el Ejército y el Consejo Nacional de Educación Técnica (CONADE) de tres años de duración), y profesionales de la ingeniería, informática y agrimensura, algunos en cargos conductivos. La presencia institucional de esta repartición en el ámbito nacional es importante, y se ha reflejado a lo largo de muchos años en la publicación de variadas obras de tipo geográfico y cartográfico, y en su participación plena en numerosas reuniones y eventos científicos relacionados con la obra cartográfica. Sus fines se hallan actualmente normados por la Ley 22.963.

Cabe mencionarse en el orden internacional la presencia de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional (U.G.G.I.), que cuenta con su respectiva sección nacional en nuestro país.

En el orden normativo, y desde la segunda década del siglo, se dictan numerosas leyes concernientes de alguna manera al ordenamiento territorial o a la organización profesional, que merecen ser recordadas y analizadas. Aparecen nuevas instituciones en el orden cultural y científico; se realizan múltiples encuentros, simposios y congresos para definir cuestiones técnicas o profesionales. Es tan variado el material que se puede compilar con incidencia significativa en el campo de la

actividad agrimensural que se impone un criterio selectivo. Esta consideración es la que adoptamos en razón de nuestros objetivos, tratando de dejar esbozados los trazos más notables de estos hechos históricos en varios de los cuales hemos sido actores protagónicos.

Si bien en 1911, por decreto del 30 de enero, se reorganizó el D. de Ingenieros (en el cual actuaba entre otros agrimensores el Agrim. José Abel Palacios (*) hermano del poeta Almafuerte) y su sección Geodesia y Catastro, recién en el año 1913 y en base al Departamento de Ingenieros de la provincia que funcionaba desde 1875. Luego por Ley n° 3.471 del 22 de abril, se crea el **Ministerio de Obras Públicas**. En su conformación figura la flamante **Dirección General de Tierras y Geodesia**. En ese mismo mes se había sancionado la Ley Prov.n° 3.468 disponiendo sobre algunas cuestiones urbanísticas.

En junio del mismo año, se dicta la Ley Prov.n° 3.487 sobre "Creación de Nuevos Centros de Población y Ampliación de Ejidos", estableciéndose en su articulado numerosas pautas urbanísticas, entre ellas la orientación de las calles a medio rumbo, los anchos de calles y avenidas, y las superficies correspondientes a las reservas públicas. Esta ley es reglamentada 14 años después, en octubre de 1927 por el Decreto Prov.n° 201.

En el período 1915 – 1937 la Dirección de Geodesia publica los catastros rurales de 40 partidos de la Pcia. de Bs. Aires. Por resolución del 14 de Diciembre de 1918 se pretende reglamentar las profesiones de Ingenieros, Agrimensores y Arquitectos.

En octubre del año 1919 recibía su título de Agrimensor, en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Bs. Aires, dn Raúl Scalabrini Ortiz(*), futuro gran protagonista de la historia política de las siguientes décadas.

En el transcurso del año 1922 la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos (GAEA) sustituye al Instituto Geográfico Argentino, con la finalidad de estimular los estudios e investigaciones de carácter geográfico "en sentido general" (geodesia, topografía, cartografía, biogeografía, geología, geofísica, etc.). En esta problemática y en 1956 se funda la Academia Argentina de Geografía.

El 22 de junio de 1923, por Ley Prov.n° 3.751, se divide la Dirección General de Tierras y Geodesia originándose, por un lado, la Dirección General de Tierras y, por otro, la **Dirección de Geodesia, Catastro y Mapa de la Provincia**. Comienza así la desmembración de una gran repartición asociada desde su origen a la actividad de la agrimensura bonaerense. Por otro decreto, del 6 de setiembre de este mismo año se declara público el Archivo de la Dirección de Geodesia, Catastro y Mapa.

Por el Decreto Prov.n° 996 del 14 de abril de 1926 el P.Ejecutivo provincial deja establecido "el dominio eminente sobre las playas y riberas de los mares y ríos de su territorio".

En la ciudad de La Habana (Cuba) se crea en el año 1928 el **Instituto Panamericano de Geografía e Historia (I.P.G.H.)**, figurando entre sus objeti-

vos: “difundir los estudios cartográficos, geofísicos, geográficos e históricos” y “promover los estudios...y capacitaciones en esas disciplinas en América”. Esta institución publica varias revistas de divulgación científica y auspicia proyectos de asistencia técnica y capacitación en las áreas de su competencia. Nuestro país es miembro pleno de la misma, donde cuenta con una Sección Nacional.

Comienzan a regularse las distintas profesiones. La Ley 4.048, que fue sancionada el 13 de agosto de 1929, regula el ejercicio profesional de los títulos de Ingeniero, Arquitecto y Agrimensor, limitando este ejercicio a quienes poseyeran título expedido por una universidad nacional, sin perjuicio “de la validez de los diplomas ya reconocidos por la Provincia”. En su art.4º sostenía que “el desempeño de cargos públicos dependientes del gobierno de la provincia y de las municipalidades” se debía considerar “ejercicio de la profesión”. La trascendencia de esta norma, que implica la primera reglamentación provincial del ejercicio profesional de la agrimensura, entre otras profesiones, requiere de algunas consideraciones. Esta reglamentación tenía su fundamento en el art. 14 de la Constitución Nacional vigente que reconocía a todos los habitantes el derecho a trabajar, con las limitaciones que establecieran las leyes que reglamentaren su ejercicio, y comprende el régimen legal de las distintas profesiones, el cual según los principios generales relativos a la distribución del poder de policía es un poder provincial, no delegado a la Nación. Por ello, el control del ejercicio profesional lo puede ejercer el Estado Provincial a través de organismos propios, como se ha hecho históricamente, o admitiendo un organismo público paraestatal de derecho, como lo fue el antiguo C.PI. y lo es actualmente al C.P. de Agrimensura. La Corte Suprema de Justicia, en fallo que rubricaban entre otros distinguidos juristas el Dr. Alfredo Orgaz, el Dr. Benjamín Villegas Basavilbaso, y el Dr. Sebastián Soler, explicó al respecto:

...”para el desempeño de esta función de policía, se ha preferido atribuir el gobierno de las profesiones a sus miembros, y no crear nuevos...organismos administrativos, pues son aquellos quienes están en mejores condiciones para ejercer la vigilancia permanente e inmediata, porque están directamente interesados en mantener el prestigio de la profesión y se les reconoce autoridad para vigilar la conducta ética en el ejercicio de la misma...”. Y en nuestra provincia, la Suprema Corte de Justicia en fallo del año 1989 precisaba: “Si bien las provincias pueden reglamentar el ejercicio de las profesiones liberales, carecen de atribuciones para enervar, alterar o menoscabar el derecho reconocido en un título otorgado por autoridad nacional...(dado que de ésta)...es competencia exclusiva...la determinación de las incumbencias de los títulos profesionales expedidos por Universidades Nacionales..”

Lamentablemente, y a partir del dictado del **Decreto Reglamentario n° 203 / 32**, se introduce en el campo de la actividad profesional un equívoco. Se

confunde control del ejercicio profesional con determinación de incumbencias, o en el mejor de los casos se plantea que éstas debían dictaminarse solamente por la Universidad Nacional, sin tenerse en cuenta la necesaria y constitucional intervención convalidatoria del Ministerio de Educación de la Nación. Esta situación variará al sancionarse la Ley Nacional n° 20.654 en el año 1974. En este mismo marco deben analizarse las Resol. n° 1.560 / 80 y su modificatoria Resol. n° 2.069 / 83, como también ahora la Ley 22.207 (arts. 60 y 61).

Claro está que el proceso es de características dinámicas; las currículas académicas de los planes de estudio pueden modificarse y el Mterio. de Educación se ve obligado a "adaptar sus resoluciones a los nuevos datos de la realidad". Por ello la actual **Ley de Educación Superior n° 24.521** remite nuevamente a las Universidades la potestad de determinar las actividades para las que tienen competencia los titulares de los diplomas que emiten, dentro de los límites del ordenamiento jurídico vigente.

El 30 de setiembre de 1932 se sanciona la **Ley Nacional de Vialidad número 11.658**, y es promulgada el 5 de octubre de 1932. Posteriormente se le introducen modificaciones en el año 1939 por la Ley n° 12.625. En su articulado se instituye la red troncal de caminos nacionales y la Dirección Nacional de Vialidad. Tanto en esta repartición como en la Dirección de Vialidad de Bs. Aires actuaron y actúan numerosos agrimensores que las prestigian con su responsabilidad profesional. El Decreto n° 641 / 34 establece los requisitos a los que deberán ajustarse los trazados de nuevos pueblos que se proyecten sobre las carreteras de la red troncal.

El 24 de abril de 1933 se publica el "Decreto para las concesiones de Playas y Riberas".

Por Ley 4.331, **Ley General de Catastro Parcelario**, sancionada el 19 de setiembre de 1935, la provincia crea el catastro parcelario geométrico, "teniendo en cuenta a la parcela como elemento esencial para la individualización de la cosa por medio de las medidas que tienden a delimitar el objeto" (Escr. Sarubo), y establece la vinculación de este catastro geométrico-parcelario con el catastro económico. Por imperio de la misma se ejecutó un operativo masivo de determinación del estado parcelario de los inmuebles provinciales incluyendo su ponderación valuativa. En su art. 46, se preveía la actualización permanente del Catastro Provincial. El territorio de la provincia de Buenos Aires fue dividido en siete secciones que comprendían los 110 partidos entonces existentes más las Tierras del Delta del Paraná y los trabajos pertinentes para la conformación del catastro debían concluir en el año 1941. Como bien expresara el Agrim. Tonelli: "la provincia de Buenos Aires generó... la legislación catastral más importante de América, que ..(permitió medir) toda la provincia... y la poligono". Como dato curioso rescatamos que durante la primera etapa del plan de perfeccionamiento de la Red Poligonal de apoyo (1947 / 49), tarea a cargo de la Dción. de Geodesia, y que consistía en la revisación de las líneas poligonales existentes, se revisaron 9.117,5 km. de la red provista de 8.111 mojones, de los cuales fue

menester reponer 1.093 mojones levantando sus correspondientes monografías. En la tarea de densificación de esta red se incorporaron oportunamente 2.433,9 km. de poligonal con 1.670 mojones; y se iniciaron las concernientes a la vinculación con la Red de Triangulación Fundamental del país de acuerdo con lo resuelto en el "2º Congreso Nacional de Cartografía" (Córdoba-1953) en colaboración con el I.G.M.

En el año 1936, una Comisión Nacional de Jurisconsultos, redactó un **Proyecto de Reformas al Código Civil** sobre la base de ponencias presentadas por el Dr. Juan Antonio Bibiloni. De acuerdo con el mismo nuestra Nación "*hubiese incorporado los principios del derecho germánico en materia de derechos reales*", salvando las omisiones de la ley de fondo de Vélez Sarsfield. Este proyecto nunca fue aprobado en el Congreso de la Nación. Entre otros conceptos, expresaba el jurista citado: "*La diligencias y planos de Mensura constituyen instrumentos del más alto valor jurídico, y una de las bases más importantes para el establecimiento del Registro de Inmuebles, y por consiguiente, para la estabilidad de los derechos reales....*"

Por la Ley de Presupuesto del año 1937 se cambia nuevamente el nombre de la repartición cartográfica denominándola **Dirección de Geodesia y Catastro.**, y por Ley nº4.627, sancionada en diciembre de ese año, se dispuso que "*el desempeño de todo cargo que requiera conocimientos técnicos, deberá ser encargado por el Poder Ejecutivo a profesionales con título habilitante....según la importancia y responsabilidad de la función*".

El 1º de setiembre del año 1939, con la invasión de Polonia por el ejército alemán, comienza a desarrollarse la "**Segunda Guerra Mundial**" de este siglo que concluirá, luego de millonarias cifras de muertos, destrucciones y genocidios, el 2 de setiembre de 1945 con la capitulación del Imperio del Japón. Surgen las Naciones Unidas y se desplaza el centro geopolítico de la conducción mundial desde Europa hacia EEUU de Norteamérica. Este estado continental consolidado económicamente y asumiendo un hegemónico liderazgo mundial, protagoniza desde 1950 nuevas guerras en el escenario asiático: Corea, Vietnam, e Irak. La carrera armamentista arrastra e impulsa el avance tecnológico el que, en una segunda instancia, se vuelca al progreso social.

Se dictan la Ley Provincial 4.739 del año 1939 y unos años más tarde el Decreto Provincial 9.196 / 50, ambos sobre fraccionamientos en la zona atlántica.

Por una nueva resolución, en mayo de 1940, se anexa la Oficina de Tierras a Geodesia, designándosela al año siguiente por Ley del Presupuesto como **Dirección de Geodesia, Catastro y Tierras**. El 13 de noviembre de 1940 se dictaron en la provincia nuevas **Instrucciones para Agrimensores**, que reemplazarían las dictadas en 1861.

Por Decreto Prov.1.011 del 10 de agosto de 1944, se le reconoce facultad a la Dirección de Catastro, Geodesia y Tierras para aprobar "*todo plano que concrete una modificación del estado parcelario*", o que afecte el dominio vigente. Se dictan en 1944 los Decretos Provinciales nº 1.011 y el nº 7.015, modificando y completando el Decreto nº 201 / 27(reglamentario de la Ley 3.487) sobre subdivisiones de

tierras y presentación de planos. Se plantea la intervención competente de las Direcciones de Vialidad, Hidráulica, Química, etc. en la tramitación de los planos de subdivisión.

Dos años después, por Decreto n° 10.768 del 16 de octubre de 1946 se anexa la Sección Tierras a la Dirección de Catastro Inmobiliario, Parcelario y Financiero, que pasa a depender del Ministerio de Hacienda mientras que la **Dirección de Geodesia** queda en la órbita del Ministerio de Obras Públicas.

Por otra parte, en el año 1946 se dicta en la Provincia de Entre Ríos una Ley de Catastro que establece la necesidad de la actuación del agrimensor en toda transferencia inmobiliaria a través de la confección de una *Ficha de Transferencia*.

La **Ley Prov.n° 5.124**, denominada Ley de Restructuración del Catastro Parcelario, sancionada el 13 de febrero de 1947, dispone que el catastro fuera el sustento del sistema inmobiliario provincial en cuanto a los aspectos tributarios y policía del dominio.. En su art.44 instauraba el Régimen Catastral, definido como aquel que se hallaba constituido por las operaciones, servicios, requisitos y trámites inherentes a la aplicación del Catastro Parcelario, y en siguientes artículos establecía como instrumento básico del régimen el Certificado Catastral, el cual sería de requerimiento obligatorio previo para todos los actos constitutivos o modificatorios de derechos reales.,

La **Ley Prov.n°5.140**, sancionada el 13 de agosto de 1947 y reglamentada por el Decreto 37.802 / 47, organiza el histórico Consejo Profesional de la Ingeniería, en cuya conducción integrada por nueve consejeros participa un "representante de los agrimensores e ingenieros geógrafos". Dicho consejero, que era el Agrim. Juan M. García Durán , es elegido presidente provisional en mayo de 1948. Esta relación cuantitativa entre los diversos representantes fue germen de numerosos problemas posteriores, planteados fundamentalmente en el orden ético al analizar profesionales sin incumbencia, procederes y criterios de agrimensores. De hecho se asistió durante años a un progresivo control hegemónico por parte de las especialidades de la ingeniería sobre la agrimensura y arquitectura. En el período de su vigencia con esta primitiva composición (hasta 1985), este organismo produjo un cuantioso número de normas y resoluciones, e inspiró otros numerosos decretos del poder ejecutivo. De esta abigarrada nómina citaremos nosotros aquellas normas que afectaron , de manera directa o indirecta, la actividad de los agrimensores. Si bien al pretender fijar incumbencias (extralimitando funciones como ya hemos visto) a especialidades de la ingeniería (Ing. Civil, Ing. en Construcción, Ing. Hidráulica, Ing. en Vías de Comunicación, etc.) se les reconoció una limitada competencia en "*trabajos topográficos y determinaciones geodésicas*", aclarando que la misma era la inherente a la "*obra*" pertinente, solamente en algunas normas se esclareció que se hallaban "*excluidos los deslindes...y todo tipo de mensura y subdivisión*" y que como "*determinaciones geodésicas simples*" se debían entender "*las tareas de gabinete y campaña, capaces de posibilitar la determinación de posiciones geográficas....(excluyéndose)..la triangulación, la trilateración, medición de bases, gravimetría, nivelaciones de precisión*

y alta precisión, y cartografía..”(Dto.n° 2077 / 77). Solamente por burda ignorancia, o total mala fe, se puede afirmar que la tarea “trabajos topográficos y geodésicos simples” equivale a ejercer la agrimensura in totum. Lúcidamente expresó el Prof.Agrim.J.Belaga: “El conocimiento básico de la topografía no habilita al ejercicio de la agrimensura...El agrónomo, el ingeniero..(civil o hidráulico), pueden estudiar topografía...para que ...puedan interpretar y aprovechar el material cartográfico ..” que le proporciona la labor del agrimensor. Y en otra exposición ilustra: “En las Escuelas de Artes Plásticas...se estudia la Anatomía y Fisiología Humana, y no se conocen escultores ni otros artistas plásticos que hayan intentado practicar la profesión de los galenos..”

Al respecto el profesor Agrim.Castagnino enseñaba:

“Toda disciplina científica tiene diversas aplicaciones prácticas. La Topografía – por ejemplo – es utilizada en el relevamiento del territorio que atravesará una obra vial para determinar el proyecto de su trazado. Quién aplica este maravilloso instrumento de la inteligencia establecerá con mediciones la ubicación de los hechos materiales que objetivamente observa que el hombre ha incorporado al suelo: un cerco o alambrado será determinado por las medidas de su progresiva y arrumbamiento con relación al eje de marcha en el relevamiento. La Topografía habrá estado entonces al servicio de la Ingeniería. Pero, si además de ubicar con medidas progresivas a los hechos materiales que con su presencia física afectan el trazado de la obra vial, pretendiésemos saber cuándo un cerco o alambrado es un deslinde de la posesión o del derecho real de dominio de la persona que lo ha construido, cuándo ese hecho material es la manifestación jurídica de un ánimo y cuándo no lo es, para en consecuencia procurar que se instrumenten las donaciones de parcelas que dejen expedito el trazado de la obra vial, o propiciar su expropiación por un justo precio, entonces la Topografía enlazada con el Derecho Inmobiliario se habrá puesto al servicio de la Agrimensura...”

¿ Quién no puede entender que aquí en la Argentina la Agrimensura es una profesión y la Topografía sólo una disciplina científica ? ¿Y que como tal puede integrar los planes de estudio de varias carreras que necesitan parte de sus conocimientos (Ingeniería Civil, Ingeniería Agronómica, Geología,etc.)? ¿ O es que los agrimensores podemos pretender ejercer la profesión de geólogos por haber cursado la materia Geología?. Es que muchos no entienden , entre los profanos y los que se aferran a su ignorancia , que **NO es lo mismo MEDIR** (acción común a varios oficios y profesiones) **que MENSURAR** (tarea que implica medir y proceder a desarrollar una compleja determinación con alcances jurídicos). Esto es así, a pesar de la opinión discordante que sostuvo la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Bs. Aires en su Resol.n°678 del 5 / XII / 95, y que motivó una inmediata impugnación judicial. Si se hubiera mantenido un criterio

sistemáticamente coherente se hubieran evitado pleitos y penosas confusiones en los ámbitos judiciales...

La Ley 5.141, sancionada en agosto de 1947, explicitó el régimen de expropiaciones a regir en la Provincia de Bs. Aires.

El 13 de octubre de 1948 se dicta la **Ley Nacional n° 13.512, ley de "Propiedad Horizontal"**, y se derogan los art. 2.617, 2685 "in fine" y 2.693 del Código Civil para permitir la división de la propiedad de un único edificio compuesto por varias unidades de vivienda entre varios propietarios. El Dto. Reglamentario n° 18.734 es aprobado con fecha 6 de agosto de 1949, y posteriormente se dicta el Dto. 2.489 / 63. Un jurista sostuvo que *"la denominación Propiedad Horizontal por cierto no es correcta, pero tiene su arraigo en la legislación y jurisprudencia mundial... Algunos autores coinciden en llamarle a esta figura jurídica CONDOMINIO (del latín condominium)..."* Este régimen fue posteriormente complementado, el 6 de julio de 1972, con la sanción de la **Ley Nacional n° 19.724, ley denominada "Ley de Prehorizontalidad"**, la cual rige entre el momento en que se ofrece en venta una unidad que todavía no ha sido construída, "hasta aquel en que finaliza la edificación y se cumplen los trámites para adjudicar el dominio".

En el año 1949 comienzan a precisarse las atribuciones de los municipios en cuanto al ordenamiento territorial (Ley 5.542 y Decreto Prov. n° 21.890), y se dicta el **Decreto 21.891** estableciendo nuevas normas para la subdivisión de tierra.

El 8 de julio de 1949, en reunión celebrada en el anfiteatro de Física de la Facultad de Ingeniería de la U.N.L.P., se crea el **Colegio de Agrimensores de la Pcia. de Bs. Aires (C.A.B.A.)** como entidad gremial representativa de la profesión. Esta entidad, en la que confluyeron los profesionales de la agrimensura más prestigiosos de ese tiempo, tuvo una sostenida labor en pos del prestigio y jerarquización de la agrimensura bonaerense.

Con la premisa de que no hay plan de desarrollo nacional posible sin una debida consideración a la investigación científica, se realizan en 1949 y 1950 expediciones científicas a la Patagonia austral y a la Antártida promovidas por la Sociedad Científica Argentina. En 1951 aparece el **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)**, el cual es reorganizado a partir de 1958. Se promueve la carrera de investigador científico y se crean becas de estudio y perfeccionamiento. En la nuestra jurisdicción surge en 1956 una entidad afín: la Comisión de Investigación Científica de la Provincia de Bs Aires.

El Decreto 9.196 del 8 / V / 50 reglamenta las subdivisiones sobre la costa Atlántica.

Por las leyes provinciales n° 5.677, sancionada el 17 de setiembre de 1951, y luego la n° 5.813, sancionada el 28 de diciembre de 1954, se legisla el problemático tema de las incompatibilidades públicas. Conforme a la doctrina, explica el Dr. Bielsa, se configura el estado de incompatibilidad cuando se plantea *"una situación de enfrentamiento, sea de intereses o de orden técnico moral"* entre la función pública y el ejercicio profesional libre.

Aparece la Resol. Geodesia n° 69 / 51 estableciendo los elementos a requerir en los trámites de fraccionamientos.

El 29 de setiembre de 1952 se sanciona una Ley Nacional de Catastro, la que en su art. 37 reconoce la jurisdicción provincial en el tema. Es organizada por Decreto Nacional n° 3.186 del 14 de julio de 1952 la Dirección General de Catastro con jurisdicción sobre Capital Federal y Territorios Nacionales.

El Decreto 2.303 del 17 / III / 53 establece nuevas normas sobre obras mínimas de urbanización. En el mes de agosto de este año se sancionan las **leyes n° 5.738, "Catastro Parcelario de la Provincia", y n° 5.739, "Revaluación de la Propiedad Inmobiliaria"**, configurando el sistema catastral y disponiendo la valuación general inmobiliaria con fines tributarios. La primera es reglamentada por el Decreto 12.749 / 54. En esta ley, cuyos conceptos sirvieron de modelo a otras provincias, el concepto de *ejido* al que se le ha dado diferentes interpretaciones con el correr de los años es reemplazado por el de *Planta Urbana*. Se comienza a aplicar a partir del 1° de enero de 1955.

Se sanciona la **Ley Prov. n° 5708, "Ley de Expropiaciones"**, por la cual se crea el Consejo de expropiaciones y se deroga la anterior disposición (Ley 5.141). Fue modificada posteriormente por el Dto. Ley 2.453 / 56; Dto. Ley 2.480 / 63; Ley 7.177) y Ley 7.297. Finalmente el Decreto 955 / 72 da conformación definitiva al Consejo de Expropiaciones.

Se realiza en Córdoba en el mes de diciembre de 1953 el "II Congreso Nacional de Cartografía".

En agosto de 1954 se sanciona la **Ley Provincial n° 5.797** sobre "Venta de Inmuebles del Dominio Privado del Estado", en cuyos arts. 6° y 7° se regla sobre los sobrantes superficiales "*que surgen de operaciones de mensura aprobadas oficialmente*". Esta ley fue posteriormente modificada por el Dto. Ley 9.287 / 79.

El 23 de noviembre de 1955 se funda el **Centro Argentino de Cartografía**, el que realiza desde entonces una sostenida difusión de la temática cartográfica mediante un interesante Boletín y organizando los Congresos Nacionales de Cartografía. Se halla vinculado a la Asociación Cartográfica Internacional (A.C.I.), la que a su vez organiza las Conferencias Cartográficas Internacionales. Esta entidad promovió en setiembre de 1958 el decreto nacional instituyendo el **26 de junio como Día de la Cartografía**.

El Decreto Nacional 10.028 / 57 reglamenta las Mensuras en los territorios nacionales. Desde el 27 de enero al 2 de febrero de 1957 se realiza en La Plata el "Tercer Congreso Nacional de Cartografía", y el Decreto Provincial 4.006 del 14 de marzo del mismo año establece pautas para la intervención municipal en la aprobación de planos de fraccionamiento, derogando el Decreto n° 21.890 / 49..

Por Decreto 10.192, del 24 de junio de 1957, se crea la **Comisión Coordinadora Permanente (C.C.P)** entre las Direcciones del Registro de la Propiedad, Inmobiliaria (ambas del Mterio. de Economía) y de Geodesia (M.O.P). Esta comisión de enlace promovió varias resoluciones importantes, entre las cuales mencionare-

mos la Circ. / del 21 / XII / 62, que esclarece criterios para la ubicación de sobrantes superficiales; la Resol. 12 / 65; Resol. 14 / 66; Resol. 16 / 92, etc. En el mes de julio de 1957 aparece el n° 1 de la "**Revista de Geodesia**", publicada por la Dirección de Geodesia del M.O.P. de Bs. Aires para "*reflejar la actividad de la repartición..., difusión de trabajos, monografías y/o comentarios de interés vinculados a la agrimensura, geodesia y topografía*". Perduró durante varios años en el campo de la divulgación técnico-científica, difundiendo trabajos técnicos, históricos y jurídicos relacionados con las competencias de la agrimensura.

El 4 de noviembre de 1957 se dicta el Código de Ética (Dto. Ley n° 20.446 / 57), para todas las profesiones involucradas en el Consejo Profesional de Ingeniería de la Provincia de Bs. Aires (Ley 5140). El **Consejo Federal de Catastro** organiza a partir de este año reuniones anuales de funcionarios de las áreas catastrales de todas las provincias.

Comienzan a celebrarse las reuniones nacionales de agrimensores. El **Primer Congreso Nacional de Agrimensura** se realiza en la ciudad de Córdoba en julio de 1958, fecha en que se funda la **Federación Argentina de Agrimensores (F.A.D.A.)**. Esta entidad que reúne a las entidades representativas de la profesión actuantes en todo el país, aprueba sus estatutos en mayo de 1959 y obtiene su personería jurídica por Resol. 2044 / 95 del Mterio. de Justicia de la Nación. En este Primer Congreso se había recomendado la transformación del título de Agrimensor por el de Ingeniero Agrimensor, propuesta que fue desechada en congresos posteriores en los que se recomendó la defensa del título de agrimensor. Como Primer Presidente resultó electo el Agrim. Marcelo García de la provincia de San Juan.

Se sanciona el 22 de octubre de 1958 la **Ley Provincial n° 5.920**, creándose la **Caja de Previsión Social para Profesionales de la Ingeniería**. El régimen de esta ley comprende: la afiliación obligatoria de sus beneficiarios, la institución de un patrimonio propio con fines previsionales, y las prestaciones y beneficios específicos. Uno de sus principales promotores fue el Agrim. Oliverio W. Caminos (*), quien fuera también uno de los fundadores del Colegio de Agrimensores (C.A.B.A.). Esta ley primigenia fue objeto de modificación en su articulado por la Ley 12.007.

El Decreto Ley 6.070 del 25 de abril de 1958 reglamenta ejercicios profesionales en jurisdicción nacional, entre ellos los de la agrimensura. Luego esta ley fue modificada por la Ley 22.186.

Observamos que a partir de estos años comienza el despertar de la agrimensura bonaerense, por obra de una generación de agrimensores esclarecidos. Es decir que se empieza a luchar por la rehabilitación pública de una profesión cuyo rol social se había desdibujado desde las últimas décadas del siglo anterior.

La **Ley n° 6.312** del 18 de octubre de 1960 legisla sobre la red vial troncal de la provincia, estableciendo restricciones y áreas de visibilidad en las futuras subdivisiones de fracciones frentistas a las rutas. En el mismo año, el 19 de diciembre, se sancionan las leyes provinciales **n° 6.253**, sobre Desagües Naturales que

luego fue reglamentada por el Decreto 11.368 / 61 , y la **Ley n° 6.254** , sobre fraccionamientos en zonas ribereñas. El Decreto 14.076, del 14 / XII / 60, contempla el trámite de aprobación de **Planes Reguladores municipales**.

Se reúne en Mendoza en marzo de 1961 el "**2° Congreso Nacional de Agrimensura**". La Dirección de Geodesia dicta una Circular fechada el 15 / 10 / 61 sobre elementos que deben contener los planos de mensura y subdivisión. Se reúne la "Tercera Reunión Anual del Consejo Federal de Catastro" en San Juan (diciembre 1961).

Por Decreto Nacional n° 12.868 del año 1962 se le otorga personería jurídica al Colegio de Agrimensores de la Ciudad de Bs. Aires. La Asamblea Universitaria de la Universidad Nacional del Sur, el 26 de junio de 1962, aprueba la incorporación de la carrera de Agrimensura, y se inician sus actividades académicas a principios del año 1963. En el plenario de la "IX Reunión del Congreso Interamericano de Municipios", realizada en Punta del Este (Uruguay) en octubre de 1962, se recomienda entre sus conclusiones: "*Realizar un catastro de bienes inmuebles como base para el establecimiento de un sistema fiscal racional...y equitativo*". Y, en noviembre de este año se realiza la "Segunda reunión de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas" en San Juan. En diciembre de 1962 se dicta el Decreto Prov. 10.903 / 62 reglamentando la **Ley 6.264** sobre intervención del Instituto Agrario en subdivisiones rurales.

Por Decreto Provincial n°2.489 del 13 de mayo de 1963 se reglamenta en el ámbito bonaerense la Ley Nacional n° 13.512, denominada Ley de la Propiedad Horizontal. Posteriormente la Dirección de Catastro provincial dictó numerosas disposiciones complementarias de aplicación, entre ellas la Disp.253/81; Disp.414/83;Disp.560/91; Disp.824/91; Disp.562/91; Disp.943/92; Disp.975/92; etc. Esta ley proporciona un importante ámbito de acción a la matrícula agrimensural.

El 23 de abril de 1963 se sanciona en la Provincia de La Rioja el Decreto Ley n°19.955 por el cual se instituye en dicha provincia al **Agrimensor como Oficial Público**, constituyéndose esta realidad en un objetivo nacional. Por tal razón, y sobre la base de lo acordado en reunión de F.A.D.A., se instituye al **día 23 de abril como "Día del Agrimensor" en la República Argentina**.

Se reúne en Bs. Aires el "**3° Congreso Nacional de Agrimensura**", del 20 al 25 de abril de 1964. Se funda el "**Consejo Coordinador de Organismos Profesionales Universitarios creados por Leyes Provinciales**" (**C.O.P.U.L.**), figurando entre sus objetivos "*la defensa y promoción de la colegiación obligatoria*" y "*promover la correcta aplicación...de la capacidad profesional universitaria en beneficio de la comunidad*".

El Colegio de Agrimensores obtiene de la Dirección de Geodesia la sanción de la Disp.195, del 7 / V / 64,por la cual se reglamentan excepciones en los fraccionamientos urbanos. Posteriormente, la misma dirección dicta las Disp.196, referida a frentes mínimos en subdivisiones rurales y subrurales, y la Disp.213/64, sobre fraccionamientos en la costa Atlántica.

El **Decreto Provincial n°6.964 del año 1965, llamado Arancel para Regulación de Honorarios a los Profesionales de la Ingeniería**, dispone sobre los honorarios profesionales de la agrimensura. Numerosos decretos y resoluciones posteriores interpretaron o modificaron su texto. Sin pretender agotarlos se pueden mencionar los Dto.5.160/74; Dto.3.093/76; Dto. 544/78; Dto. 1.904/85; etc. Uno de los problemas que se ha suscitado con su aplicación es la discusión de la constitucionalidad de la sección referida a la fijación de honorarios de los peritos judiciales (Fallo de la S.C.J. del 29 / 3 / 66). Sin embargo, se ha sostenido también que esto constituye una aplicación particular del art. 1627 del Código Civil, por lo que no debería entenderse como transgresión a la correspondiente potestad judicial.

La Dirección de Geodesia establece por Disp.226 / 65 normas referentes a lotes de tipo residencial, y por Disp. 227 / 65 pautas para modificación del estado parcelario en Barrios Parque. Se dicta el Decreto Prov.n° 10.383, del 22 de noviembre de 1965, modificando estipulaciones del Decreto 21.891 / 49.

Entre los días 8 y 11 de noviembre de 1967 se realizan en Rosario (Pcia.de Santa Fé) las "Jornadas Nacionales de Catastro Territorial para la Publicidad Inmobiliaria" organizadas por F.A.D.A. y auspiciadas por el Departamento Geotopocartográfico de la Facultad de Ciencias Matemáticas de la U.N.Litoral.

Se sanciona la Ley n°7.375 llamada Nueva Ley de Colonización, el 29 de marzo de 1968; establece en sus arts.29,30 y 31 el estudio agro-económico en ciertos casos de subdivisiones agrarias.

El Decreto 12.067 del 24 / 10 / 68 reglamenta el parcelamiento tipo Country Club, y luego se dicta el Decreto 14.381 del 9 / 12 / 68, normando la provisión de infraestructura de servicios básicos en fraccionamientos.

Por Decreto n°3.690 del 5 de mayo de 1969 se desmembra de la Dirección de Geodesia el Departamento de Ordenamiento Urbano, el que se convierte en la Dirección de Ordenamiento Urbano, bajo la conducción de profesionales de la arquitectura. El Decreto 4.660, del 21 de octubre de 1969, ordena las normas básicas requeridas para definir Zonificaciones Preventivas en el área metropolitana de Bs. Aires, y dos años después y por Decreto 4.406, del 4 de agosto de 1971, se modifican las normas sobre infraestructura de servicios básicos exigible en fraccionamientos.

Se sanciona el Decreto Ley 7.616, "Código Rural de la Pcia.de Bs. Aires", el 6 de octubre de 1970. Esta ley ha sido posteriormente modificada, entre ellas por la Ley 10.081.

Por Decreto Ley Provincial 7.837, dictada en marzo de 1972, se declaran "Reservas con fines Turísticos y Deportivos las aguas interiores públicas y del dominio privado del Estado Provincial". Esta norma fue reglamentada por Decreto n°2.575 / 72, y luego por el Decreto 301 / 74.-

Se funda en San Miguel del Tucumán la **Confederación General de Profesionales**, de la cual es miembro integrante la F.A.D.A., en agosto de 1972. En el Dpto.de Ingeniería de la Producción de la Facultad de Ingeniería (UNLP), el Ingeniero

José Bonilla dicta un curso multidisciplinario sobre "Ingeniería Urbana", durante los meses de setiembre y octubre de 1972.

El **Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídrica (INCYTH)** es creado el 29 de enero de 1973 por Ley Nacional 20.126. Constituye un organismo descentralizado que depende de la Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación, y que se halla estructurado con centros regionales. Dicta cursos de capacitación y edita cartografía temática, entre ellas el "Atlas de Cuencas y Regiones Hídricas Superficiales de la República Argentina" (Escala 1:1.000.000 y 1:2.500.000) y el "Mapa Hidrogeomorfológico de la República Argentina" (Escala 1:2.500.000), bajo supervisión del I.G.Militar. Es el organismo rector para el aprovechamiento racional del recurso agua.

Por Decreto Provincial n° 1.075 / 73 se estableció que los Geofísicos, si bien poseen incumbencia para realizar determinados trabajos topográficos y geodésicos conforme el Dto.n°4.271 / 64, no poseen "*competencia legal para efectuar mensuras y/o subdivisiones, urbanas o rurales, como así (tampoco) subdivisión de edificios bajo el régimen de la Ley 13.512 de Propiedad Horizontal*". Se señala que la situación es diferente para los Ing. Geodesta- Geofísicos que poseen la plenitud de las competencias agrimensurales. Similar circunstancia se plantea con los Ing. de Minas, a los cuales el Decreto 1.993 / 79 les reconoce competencia en trabajos topográficos, geodésicos y mensuras mineras, con las limitaciones planteadas por la Resol.CPI n°1.706 / 74, la que ya había esclarecido que no poseían habilitación para el ejercicio pleno de la Agrimensura.

Es promulgada el 22 de mayo de 1973 la **Ley Nacional N° 20.440, denominada Ley Nacional del Catastro Territorial**, que definía e introducía el sistema catastral a la legislación de fondo y jerarquizaba la función del Agrimensor. Su redacción original fue obra de un reducido grupo de dirigentes de F.A.D.A. entre los cuales debemos mencionar a los agrimensores :Prof. Juan M.Castagnino; Prof. Carlos Bianco; Italo Mercol; Ventura Collado; e Ing. Geógrafo Víctor Haar. Luego de haberse decidido su inclusión en el Código Civil, fue "*suspendida*" la vigencia de la mayoría de su articulado por imperio de la Ley 22.287, sancionada en 1980, la cual también promueve la "*formación de una Comisión para elaborar un anteproyecto de Ley Nacional de Catastroen 180 días*" (Resol.836 / 80 del Mterio.de Justicia de la Nación). Cabe destacarse que este proyecto aún no ha sido formalizado y que se encontrarían aún vigentes los arts. 1° a 4° del texto original, donde se define al Catastro Territorial con cierta precisión, estableciéndose sus fines y su competencia y el poder de policía catastral. Su influencia, desde su público conocimiento, es destacable en la formulación de nuevas o renovadas leyes provinciales de catastro. Esta norma conformaba, junto a la **Ley 17.801 sobre Registración en Folio Real**, un sistema de ordenamiento inmobiliario integral. Era resultado de cotejar opiniones sostenidas por reconocidos especialistas y también de conclusiones propias de numerosas reuniones y congresos de alcance mundial." *Los catastros suministrarían tanto la constancia del estado como la existencia real de los inmuebles, mientras que los registros*

informarían a los catastros respecto a los derechos legítimos invocados sobre los bienes inmuebles, cuya existencia era corroborada por la inscripción de mensuras". En la Provincia de Buenos Aires alcanzó a dictarse concordantemente el Dto.Ley n°9.350 / 79, que substituía la vieja Ley 5.738 de Catastro Provincial, introduciendo nuevas pautas y criterios en el régimen catastral. Aún cuando la citada Ley 20.440 continuaba "suspendida", la Dirección Provincial de Catastro Teritorial reglamentó aspectos relativos al Catastro Económico conforme a sus principios.

El 19 de noviembre de 1973 se suscribe en Montevideo el "Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo" entre la república Oriental del Uruguay y la República Argentina. La Comisión Administradora del Río de la Plata creada al efecto de la aplicación de las cláusulas del tratado dictó resoluciones sobre cuestiones relativas a los límites, instalando los hitos correspondientes a los puntos principales de demarcación.

A esta altura de los tiempos, una norma, el Decreto Provincial n°1.164 del año 1975, establece la obligatoriedad de acompañar el "**Certificado de Deslinde y Amojonamiento, expedido por profesional legalmente habilitado para el ejercicio de la Agrimensura**" en los casos de tramitación de aprobación municipal de los proyectos de obra constructiva, quedando la aplicación supeditada a las decisiones de los respectivos municipios. Existió un antecedente: el Decreto n°16.617 / 54 que establecía un "**Certificado de Amojonamiento**" pero nunca fue implementado. Lamentablemente, y merced a la obra de grupos de presión que entendían perjudicados sus intereses, se derogó esta norma y con ello un legítimo campo operativo para los agrimensores bonaerenses. A pesar de cierta confusión que se produce, el C.P.I. aclara posteriormente que continuaba en plena vigencia la Resol.n°2.530 / 78 (y su modificatoria Resol.2.841 / 80) que establecía la confección de Croquis de Ubicación como informe técnico complementario en todo empadronamiento de obra municipal. Se entiende que aún quedan municipios con normas conexas vigentes.

Desde 1976 la Fuerza Aérea Argentina y la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales (C.N.I.E.) han dictado cursos de entrenamiento y organizado simposios sobre Teledetección con Imágenes Landsat.

A iniciativa del Colegio de Agrimensores de San Luis se funda el **Comité Consultivo Permanente para el Ejercicio de la Agrimensura (C.O.P.E.A.)**, el 28 de abril de 1976.

El 21 de enero de 1977 el Boletín Oficial publica la Ley Nacional n°21.499, nueva Ley Nacional de Expropiaciones que suplanta la Ley n°13.264, manteniendo en su art.13 la actuación en el trámite expropiatorio del Tribunal de Tasaciones. Este tribunal, que fuera creado por Dto.Ley 33.405 / 44, como cuerpo técnico auxiliar de la justicia, se halla presidido por el Subsecretario de Obras Públicas del gobierno nacional y tiene entre sus miembros componentes a un representante de los colegios de agrimensores, sitial que es ocupado usualmente por un agrimensor designado por la F.A.D.A. En el área de **Valuaciones Inmobiliarias**, y con el auspicio directo

o indirecto del Tribunal de Tasaciones de la Nación y del Instituto Argentino de Tasación, se han realizado numerosos Congresos Argentinos de Valuación, con la concurrencia de profesionales de la agrimensura, la arquitectura, de las ingenierías y de otros profesionales legítimamente habilitados en este vasto campo multidisciplinario. También en este sector se han realizado reuniones convocadas por otras instituciones, como el Instituto Racionalizador de Valuaciones (I.R.V.A.). En el orden continental se han realizado más de quince Congresos Panamericanos de Valuación organizados por la Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación (U.P.A.V.).

Con respecto al ordenamiento territorial y uso del suelo se halla vigente en la provincia el **Dto.Ley 8.912**, dictado el 24 de octubre de 1977. En su articulado establece que rige y regula la subdivisión y equipamiento del suelo, e incursiona en temas de contenido agrimensural como dimensiones de lotes y calles, reservas a crear, líneas de ribera y conexas; crea los Clubes de Campo (nueva designación de urbanización especial donde la tarea profesional de su creación es de carácter indudablemente multidisciplinaria y que fuera reglamentado luego por el Decreto n°9.404 / 86); establece la responsabilidad primaria de la planificación en el nivel municipal (art.70), etc. Esta norma, obra de un conjunto de "urbanistas" arquitectos entre los cuales se contaba algún colega como colaborador, y que suplantó las normas que hasta allí había aplicado la Dirección de Geodesia, fue posteriormente reglamentada e interpretada por los Dtos.Leyes 8.975 / 78, 9.116 / 78, 1.359 / 78, 2.661 / 78, 1.243 / 79, n° 2.210 / 80, 10.128 / 83, y varias leyes (entre ellas la Ley 10.764 de abril de 1989), decretos, Ordenanzas Generales y disposiciones. Evidentemente, este decreto ley marcó un punto de inflexión en el tratamiento de la temática urbanística en la provincia pues, de hecho, implicó un reconocimiento oficial de la competencia "preponderante" de los arquitectos en el Planeamiento Territorial, situación que se consolidó al asignar a la nueva Dirección de Ordenamiento Urbano funciones hasta allí atendidas por la Dirección de Geodesia. Lamentablemente, y pese a que se avanzó sobre competencias propias de los agrimensores, no se tuvieron en cuenta las numerosas observaciones que se le hicieron llegar a la comisión redactora desde nuestra perspectiva profesional, ni tampoco las que pudo formular la Dirección de Geodesia sobre la base de su aquilatada y añeja experiencia en el tema. Es interesante recordar que esta repartición se hallaba en esa época (y desde los años 1963 y 1965) impulsando proyectos para la sistematización de las normas de ordenamiento territorial, y realizando reuniones de análisis y estudio en su Departamento de Planeamiento Físico. Se habían aprobado a la fecha más de dieciocho planes de zonificación preventiva o reguladores en igual cantidad de partidos del interior bonaerense. También es conveniente recordar que la sanción de esta ley fue estratégica y políticamente bien preparada, lanzándose una profusa campaña previa en los medios publicitarios y periodísticos (1976). En esta campaña se llegó a presentar a los agrimensores como "irresponsables loteadores de terrenos"(sic).

Esta actitud de desconocimiento de reglas de juego claras, cuando se trata de problemáticas de indudable contenido multidisciplinario, se volvió a plantear unos años después al conformarse en la Municipalidad de La Plata el **Consejo de Ordenamiento Urbano y Territorial (C.O.U.T.)** sin participación de representante de nuestra matrícula, pese a lo claramente prescripto en las normas incumbenciales. En las "Primeras Jornadas Provinciales de Planeamiento y Desarrollo", realizadas en julio de 1993 en el ámbito legislativo con el lema: "Planificar el Territorio para Desarrollar el Futuro", la representación del C.P.A. planteó los puntos de vista de la agrimensura bonaerense respecto del Planeamiento Territorial.

En este año de 1977 se constituye un Consejo Consultivo entre la Federación Internacional de Geómetras (F.I.G.) y la Organización Hidrográfica Internacional (I.H.O.), para establecer normas internacionales de competencias en el área de la Hidrografía.

El Decreto Prov. N° 1.231, del 29 de junio de 1979, ordena el texto de la Ley n° 9.078 referida a normas sobre propaganda promocional en la venta de loteos, ratificando la competente intervención de la Dción. de Geodesia.

El Decreto Prov. n° 2.692 / 79 sustituye al Dto. 203 / 32, apart. 3°, y actualiza las incumbencias reconocidas al agrimensor, precisándose en sus fundamentos que "*las incumbencias profesionales deben cubrir los extremos que se adecuen al plan de estudio desarrollado*", e introduciendo el reconocimiento entre sus competencias las tareas fotogramétricas, la fotointerpretación, la cartografía y el planeamiento territorial. En este último tópico incluye la integración en "*equipos interdisciplinarios de planeamiento*". Desde entonces la agrimensura provincial ha mantenido coherentemente el principio que "*no es la fecha de expedición de un título la determinante de su incumbencia, sino el plan de estudios con que dicho título culmina*".

Por Decreto Ley 9.287 del año 1979, el gobierno actuante sustituye, entre otros, los arts. 6° y 7° de la Ley 5.797, modificando las pautas sobre ubicación y destino de los sobrantes "*establecidos por operación de mensura*". Y por Decreto Ley 9.350 / 79 dicta nuevas normas para el régimen catastral bonaerense, tratando de adecuar sus pautas a la Ley Nacional 20.440 y derogando las anteriores regulaciones establecidas por las Leyes 4.331, 5.124, y 5.738. Esta norma, que fue reglamentada por el Decreto 2.951 / 85, instituía en la provincia la figura del Agrimensor Público con potestad fedante.

El 23 de mayo de 1980 se dicta el **Decreto Ley 9.533** por el cual se estatuye el **Régimen de los Inmuebles de Dominio Municipal y Provincial**, se dedica el Cap. II a las "*Demasías, excedentes y sobrantes fiscales*", y se derogan todas las normas atinentes anteriores, entre ellas la ley 5.797 y el Dto. Ley 9.287 / 79. Más adelante se dicta el Dto. Ley n° 9.984 que impone nuevas modificaciones. En ese mismo mes se celebra en La Rioja el "*VI° Congreso Nacional de Agrimensura*".

En octubre de 1980 se realiza en Bs. Aires la "*Primera Convención Nacional de Entidades Profesionales Universitarias*". Se trataron en forma exhaustiva los

regímenes de seguridad social para profesionales. En ese mismo mes, y en el siguiente, se realizan en La Plata "Cursos Superiores Ley Nacional n° 20.440" organizado por el C.A.B.A.

Al año siguiente, el 25 de agosto de 1981, se funda en la ciudad de Salta la **Coordinadora de Cajas de Previsión y Seguridad Social para Profesionales de la República Argentina (C.P.S.P.I.)**, aglutinando a unas treinta y cinco instituciones afines de todo el país, entre ellas la Caja de Previsión para Profesionales de la Ingeniería de Buenos Aires.

El 30 de octubre de 1981 se dicta el **Decreto Ley 9.762 que reconoce a la Dirección de Geodesia del Mterio.de Obras Públicas el ejercicio de la Autoridad Cartográfica Provincial**. Se le asignaba así el ejercicio del poder de policía en materia cartográfica (art.5°).

Dos años después, se dicta el Decreto Prov. 1.549 / 83, reglamentario del Dto.Ley 8.912 / 77, sobre intervención de municipalidades en la aprobación de planos de agrimensura. Posteriormente fue modificado por el Decreto 3.163 / 95.-

Conforme a la Ley 10.130, sancionada por la legislatura provincial el 29 de diciembre de 1983, pasan a denominarse Decretos Leyes las llamadas Leyes dictadas por los gobiernos "de facto" anteriores, o sea desde el 28 de junio de 1966 hasta el 25 de mayo de 1973 y desde el 24 de marzo de 1976 hasta el 11 de diciembre de 1983.

En esta década la campaña para recobrar la autonomía profesional se propaga por todo el país, creándose Colegios Profesionales de Ley en varias provincias con el auspicio de F.A.D.A.

En nuestra provincia el Colegio de Agrimensores organiza los **Congresos Provinciales de Agrimensura** en los años 1976 (1° Congreso Provincial), 1978 (2° Congreso Provincial), 1980 (3° Congreso Provincial), y 1982 (4° Congreso Provincial). En noviembre de 1981 el Colegio de Agrimensores (C.A.B.A.), que había organizado una reunión extraordinaria en la ciudad de Veinticinco de Mayo a estos efectos, resuelve propiciar la creación del Colegio de Ley, y se celebra la 1° Jornada Agrimensural Bonaerense en La Plata. Por Expte.2.240 – 480 – 82 se tramita en el Ministerio de Gobierno el respectivo proyecto de ley. Al año siguiente, en mayo, se reúne el III° Encuentro Interdisciplinario de F.E.P.U.B.A. donde con participación de todas las instituciones profesionales de la provincia se reclama por el pronto tratamiento de los proyectos de ley sobre colegiación independiente. Se celebran nuevas Jornadas Agrimensurales en Mar del Plata (diciembre). En el año 1984 se da entrada al proyecto definitivo para la creación del Consejo Profesional de Agrimensura en la Cámara de Diputados, y en las elecciones del Consejo Profesional de Ingeniería (Ley 5140) el Movimiento Colegiación, auspiciado por C.A.B.-A., F.A.D.A. y el Centro de estudios Institucionales y Previsionales (C.E.I.P) presenta con éxito su lista propia de candidatos.

Finalmente, el 12 de septiembre de 1985 se sanciona la Ley 10.321 que, promulgada el 2 de octubre de 1985, instituye en el ámbito de la

provincia de Bs. Aires el Consejo Profesional de Agrimensura (C.P.A.) como persona jurídica no estatal y entidad autónoma para el gobierno de la matrícula.

A esta altura del siglo, la evolución en los medios técnicos había ampliado, gradual pero sostenidamente, el campo de actividades de la cartografía. En la Dirección de Geodesia se realizaba una intensa labor cartográfica desde 1964, y desde 1966 se usaban equipos propios para el tratamiento fotogramétrico. La cadena había sido universalmente reemplazada por la cómoda cinta metálica "de agrimensor"; se habían incorporado "las miras horizontales", el "geodímetro", el "telurómetro" y otros artefactos útiles. La nueva instrumentación geodésica y topográfica tiende a hacer las mediciones independientes del tiempo. Esto comenzó con la aparición de los distanciómetros electrónicos en sustitución de los teodolitos, dado que permitieron obtener gran número de observaciones en menor tiempo, mejorando la precisión. Con el uso del laser se logran medidas automáticas, y comienza a vislumbrarse la gran importancia de la observación espacial por medio de satélites. Aparecen las "estaciones totales", o montajes teodolito-distanciómetro, permitiendo la medida simultánea de ángulos y distancias, y la realización de cálculos "en campaña" con microprocesadores incorporados a los equipos que almacenan datos.

Mediante el Decreto Ley n° 9.999 / 83 se crea el Tribunal de Tasaciones de la Pcia. de Bs. Aires (Dto. 1.870 / 83), pero que nunca se implementó por las fuertes resistencias que se plantearon desde entidades abogadiles.

Por Decreto n° 1.139 del 20 de febrero de 1984 se desmembró el Departamento de Minería de la Dción. de Geodesia, para conformar la nueva Dirección de Geología, Minería y Aguas Subterráneas (D.I.G.M.A.S.).

Del 14 al 17 de mayo de 1986 se realiza en Villa Carlos Paz (Pcia. de Córdoba) el "**VII Congreso Nacional de Agrimensura**".

Por Decreto n° 7.761 / 86 y Resolución n° 861 / 86 se crea, dentro del ámbito del Mterio. de Obras y Servicios Públicos, el **Centro de Análisis y Procesamiento Digital de Imágenes Satelitales (C.A.P.D.I.S.)**, cuya conducción por Resol. n° 260 / 89 se le reconoció a la Dción. de Geodesia. En esta área de trabajo se aprueba el Decreto n° 4.859 / 87 aprobando la asistencia y cooperación técnica ofrecida por el departamento P.N.U.D./F.A.O. de las Naciones Unidas, inaugurándose un moderno equipamiento para el Procesamiento Digital de Imágenes a mediados del año 1988. Tres años después, por una decisión inconsulta de un funcionario de turno de profesión arquitecto, se procedió a desmembrar esta área técnica de la Dción. de Geodesia, y se le concede autonomía. Hoy subsiste parte del proyecto como Dirección de Aplicación de Imágenes Satelitales (D.A.I.S.).

Del 10 al 18 de octubre de 1987 se realiza en Mar del Plata el "1° Congreso Hispanoamericano de Catastro Territorial", organizado por la Dción. Provincial de Catastro Territorial (D.P.C.T.) y la Universidad Notarial Argentina (U.N.A.).

Del 13 al 15 de setiembre de 1988 se celebra en Rosario (Santa Fe) la "2°

Reunión Nacional del CONFEDI “, o sea del Consejo Federal de Decanos de Facultades de Ingeniería, y se resuelve recomendar a las respectivas facultades :” *evitar propuestas de incumbencias que excedan las generales establecidas y queafecten a otras profesiones..”*

A esta altura del siglo XX la agrimensura sufre una embozada crisis que pareciera resquebrajar su futuro profesional. Los graves y recurrentes problemas económicos que afectan a los segmentos sociales medios y bajos, impactan fuertemente en el ámbito inmobiliario, originando una profunda retracción en la demanda de servicios profesionales. Si bien esta realidad golpea a casi todas las profesiones liberales, en el campo de la agrimensura se hace notable. Indirectamente se refleja en un pronunciado descenso cuantitativo en los aspirantes a las carreras de grado afines. Y esta situación generalizada pretende ser aprovechada por otras profesiones técnicas, conducidas por “pescadores de río revuelto” que atentos a los hechos que va generando prolija y sistemáticamente la agrimensura, creen llegada la oportunidad para reivindicar nuevas habilitaciones .

Y es en este momento histórico y luego de una etapa previa de intensas consultas y discusiones, en la cual participa activamente toda la dirigencia del C.P.A., cuando se sanciona el 27 de octubre de 1988 la actual **Ley de Catastro de la Provincia de Bs. Aires n° 10.707**. Esta ley, publicada en el Boletín Oficial del 5 / 12 / 88, entró en vigencia el 17 de octubre de 1994 , colmando así tenso meses de honda expectativa en el campo de la agrimensura.

La fuerte presión política de sectores que veían perjudicados sus presuntos “derechos adquiridos” en el ámbito catastral explican las observaciones que se le introdujo al texto primitivo de la ley, mediante el Decreto 5.998 que la promulgó el 16 de noviembre de 1.988. Luego, al sancionarse la Ley 11.432, el 5 de agosto de 1993, y dictarse sucesivas disposiciones reglamentarias se introdujeron numerosas limitaciones a su aplicación . Recordamos el Decreto 1.736 del 5 / 7 / 94, y luego las disposiciones de la D.P.C.T. n°2.010;2.045;1.972;2.702; 2.767 ;y 2.715 del año 1994; 207 del año 1995; etc., y otras circulares complementarias, entre ellas la Circ.4 / 98 que enumera las excepciones dictadas. La Dirección Provincial de Catastro Territorial instrumentó a partir de entonces su “*aplicación gradual y progresiva*” (basándose en el Art.86 y su propia Disp. 2010 / 94). Este concepto se debe referir lógicamente a una aplicación donde se fijarán prioridades y “que progresará en el tiempo”, o sea que se trata de un proceso sostenido de aplicación gradual, cuyo concreción debería exigir y controlar la matrícula para evitar un cercenamiento fáctico de los alcances de la ley.

Nos permitiremos aquí una oportuna digresión: el criterio legislativo de limitar la aplicación de los textos legales a través de reglamentaciones posteriores es realmente deplorable. Por este singular método, irracional y potencial fuente de conflictos, se llega hasta desvirtuar el “espíritu”, a destruir la coherencia doctrinaria, de la norma afectada. La agrimensura bonaerense ha sufrido estas circunstancias, donde medran quienes son conscientes de su impotencia para afrontar el debate

público y democrático, cada vez que luego de agotar la vía del esclarecimiento público se ha tratado de resolver a fondo situaciones anacrónicas. Bastaría recordar cuantas disposiciones "momentáneas", circunstanciales o con el declamado fin de regir "provisoriamente" determinado aspecto legal siguen subsistiendo. Costumbres posiblemente extraídas de los criterios aplicados políticamente en el escabroso mundo impositivo.... Y se ha llegado al extremo, la cancelación total de vigencia, aplicada al Decreto Ley Nacional de Catastro n° 20.440, actualmente "suspendido" en un singularísimo limbo o "*medius locus*" jurídico difícil de fundamentar racionalmente. Lo cierto es que desde su implantación, aún cuando parcial como hemos visto, el régimen de la Ley 10.707 ha justificado su vigencia otorgando una mayor seguridad a las transacciones inmobiliarias. También mayor equidad contributiva, permitiendo inclusive aumentar la recaudación impositiva del Estado provincial.

En el mes de junio de 1989 se realizan en La Plata: "Jornadas sobre Fotogrametría y Tecnología Satelitaria aplicada a la técnica vial", auspiciadas por las direcciones de Geodesia y Vialidad provinciales, y en la ciudad de Bs. Aires la "IV Semana Nacional de Cartografía" organizada por el C.A. Cartografía..

En la ciudad de Montevideo (R.O. del Uruguay) se reúne desde el 24 al 30 de setiembre de 1989 el "2° Congreso Hispanoamericano de Catastro Territorial", bajo el lema: "El Catastro - Sistema de Información Territorial". Y en diciembre se celebran en Mar del Plata las "Primeras Jornadas Bonaerenses de Divulgación Catastral". En La Plata se realiza el "2° Curso de Capacitación en Procesamiento de Imágenes Satelitarias" auspiciado por la Dción. de Geodesia y el C.P.A., y una "Jornada Técnica sobre Relevamiento de Cursos y Espejos de Agua", a fin de debatir controvertidos alcances del dictámen de los Organismos de la Constitución recaído en el Expte. 2.406-3.828-87.

Del 25 al 27 de junio de 1990 se reúne en Buenos Aires un "Simposio sobre Sistemas de Información Geográfica", organizado por el I.G.M. El 23 de noviembre de este año se realiza en Florencio Varela la "Primera Convención de Funcionarios Municipales de Catastro" con el auspicio del C.P.A..

El Decreto Prov.n°4.534 / 90 declara de "Interés Provincial" a la información provista por sensores remotos (Relevamiento Satelital). Señala del interés que se despierta en las esferas políticas del estado por esta nueva fuente de conocimientos técnicos, se constituye también en un aliciente para la organización de exposiciones, cursos y seminarios de actualización, los que se multiplican en la provincia.

En la ciudad de Asunción, el 26 de marzo de 1991, la República Federativa del Brasil, la República Oriental del Uruguay, la República del Paraguay y la República Argentina firman un tratado para la constitución del **Mercado Común del Sur (MERCOSUR)**. Este tratado, al cual pretenden adherir posteriormente la República de Chile (estado asociado), y las Repúblicas de Bolivia y Guyana que han solicitado su ingreso, comienza a tener vigencia el 28 de noviembre de 1991 al ser convalidado por los parlamentos de los países fundadores. Los comentarios acerca

de su trascendencia en el futuro de la agrimensura serán desarrollados en el próximo capítulo.

A fines del año 1991, la **Comisión Permanente de Investigaciones Históricas** surgida por acuerdo firmado en julio de 1989 entre el C.P.A. y la Dción. de Geodesia (Disp. 1.498 / 90), organiza el primer "Certámen sobre Historia de la Agrimensura" con singular éxito, presentándose diecisiete trabajos provenientes de todo el país. Esta importante comisión lleva a cambio también conferencias y reuniones sobre temas históricos y geopolíticos afines a la agrimensura.

Un decreto "de necesidad y urgencia" del gobierno nacional, registrado con el n° 2.284 / 91, trata de promover la "desregulación" de la actividad profesional. Su aplicación, pese a la subsistencia de sectores interesados en su vigencia, fue rechazado por la casi unanimidad de las entidades profesionales del país. En nuestra provincia, el Decreto 3.942 del 13 de noviembre de 1991, planteó una prudente adhesión provincial, la que luego no se concretó en hechos formales. En realidad, el decreto de marras sería solamente de aplicación obligada en el ámbito metropolitano, conforme la interpretación de su art. 119. Afortunadamente, y gracias al fuerte accionar de las entidades representativas, entre las cuales nuestro C.P.A., por ante los poderes y sectores políticos, éstos se vieron presionados para debatir públicamente la temática en la "Jornada sobre reconversión del Estado", organizada por la Cámara de Diputados en octubre de 1992 y las "Jornadas sobre "Desregulación, Colegiación y Previsión Social" que organizó la Cámara de Senadores provincial el 15 / 12 / 92 y el 3 de mayo de 1994. Esta riesgosa y antidemocrática amenaza ha sido definitivamente limitada con la sanción de los nuevos textos normativos aprobados en la última reforma constitucional de la nación. En nuestra provincia, luego de divulgarse un meduloso dictamen del Instituto de Derecho Administrativo de la U.N.L.P. en agosto de 1993, y al año siguiente, la Convención Reformadora incorporó al texto constitucional en los capítulos relativos a Derechos Individuales, Sociales y Nuevos Derechos los siguientes conceptos:

Art.41.- "La Provincia de Bs. Aires reconoce a las entidades intermedias expresivas de las actividades culturales, gremiales, sociales y económicas, y garantiza el derecho a la constitución y desenvolvimiento de Colegios o Consejos Profesionales", y también:

Art.40.- "La Provincia reconoce la existencia de Cajas y Sistemas de Seguridad social de Profesionales",

plasmando en forma contundente el reconocimiento y protección jurídica a nuestras entidades profesionales. No obstante, y dado que subsisten en algunos ámbitos políticos intencionalidades desregulatorias, o intentos de acrecentar las cargas tributarias de los estamentos profesionales, se instituyeron foros como el "Foro Permanente de Entidades Profesionales de la Zona Sur", y se celebraron encuentros de profesionales a nivel nacional, como el reunido en Córdoba el 6 de

junio de 1997 promovido por la Confederación General de Profesionales, entidad nacional integrada entre otras por la F.A.D.A.

Unos días después, del 23 al 26 de junio, se reúne en Mar del Plata la "V Semana Nacional de Cartografía" organizada por el Centro Argentino de Cartografía, el I.G.Militar, y el Servicio de Hidrografía Naval.

En una reunión auspiciada por las Naciones Unidas sobre "Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable" (UNCED), celebrada en Río de Janeiro en el año 1992, se reconoce

"la importancia de los sistemas de información catastral, territorial y geográfico, para la administración ambiental y el desarrollo sustentable"....(entendiéndose)desarrollo sustentable como aquel que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades".

En esta reunión, y las colaterales que fueron variadas, se hizo hincapié en la urgente necesidad de preservar el medio ambiente (habitat humano) a nivel mundial.

El 14 de septiembre de 1993, y luego de una ajetreada diligencia previa a cargo de la conducción del C.P.A., la Universidad Nacional de La Plata (U.N.L.P.) resuelve designar a dn. José María Prado (*) como Miembro Honorario de dicha casa de altos estudios. Dada la personalidad pública del homenajeado, un hombre consubstanciado con la agrimensura, se recibieron adhesiones de más de 30 instituciones y de gran número de dirigentes de distintos medios sociales. El nombre del agasajado quedará vinculado por siempre al Archivo Público de la Dirección de Geodesia, al que organizó y sirvió por más de 69 años, y por ende a la agrimensura bonaerense.

Entre setiembre y noviembre de 1993 el Distrito I del C.P.A. organiza en la ciudad de 25 de Mayo (Bs. Aires) con singular éxito un "Curso de Derecho Inmobiliario y Catastro Territorial" para abogados, escribanos y agrimensores. En este año se realizan asimismo las "I ras. Jornadas de Planeamiento Físico y Desarrollo del Sur de la Provincia de Bs. Aires" en la ciudad de Bahía Blanca.

Se organizan en el mes de agosto de 1994 en la sede del Colegio Distrital V del C.P.A. las "**Primeras Jornadas sobre "G.P.S. – Técnicas de Observación y Procesamiento"** con el auspicio de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la U.N.L.P. En la misma sede, pero en octubre de 1994, se realizan las primeras jornadas sobre "La Participación del Agrimensor en la Conservación y Rescate del Patrimonio Heredado", con la conducción del área específica de l Dpto. de Agrimensura de la U.N.L.P. Esta temática, de gran proyección actual por los trabajos de la UNESCO en defensa del Patrimonio de la Humanidad, merecerá algunos comentarios en el próximo capítulo.

En setiembre de este año se reúnen en Colón (Entre Ríos) los delegados al Comité Consultivo Permanente para el Ejercicio de la Agrimensura (C.O.P.E.A.)

para celebrar su LXX Reunión; y en diciembre vuelven a reunirse en Mar del Plata para realizar la LXXI Reunión ordinaria.

Por Decreto Nacional n° 256 / 94, el P.E.N. establece que en adelante “*sólo se fijarían incumbencias para aquellas profesiones cuyos ejercicios profesionales puedan en forma directa, o indirecta, comprometer el interés público*”.

En mayo de 1995 la Universidad Nacional de Córdoba resuelve volver al clásico título de Agrimensor para los egresados de la carrera respectiva, luego de casi 40 años de vigencia del título de Ingeniero Agrimensor. En la Asamblea Anual Ordinaria del C.P.A., reunida en la ciudad de La Plata el 30 de junio de 1995, se aprueba el Reglamento de Procedimiento ante el Tribunal de Disciplina, y por Resol.C.P.A. n° 625 / 95 se instaura un régimen de contralor, inspección y verificación de estados parcelarios efectuados por aplicación de la Ley 10.707.

Se organiza en octubre de este año el “**I Congreso Argentino de Geociencias y Geotécnicas**”, conjuntamente con los Congresos Nacionales de Fotogrametría, Cartografía y de Geografía, en la ciudad de Bs. Aires. Promovió este encuentro el I.G.M., y todas las instituciones afines a las problemáticas desarrolladas. En él participan representantes de la agrimensura.

El 19 de abril de 1996 se reúnen en Bs. Aires representantes de ocho países latinoamericanos dispuestos a normalizar, y dar nuevo empuje institucional, a la **Federación Latinoamericana de Agrimensores** cuyos estatutos originales datan de setiembre de 1965. En este mismo mes, y con el auspicio del Dpto. Agrimensura de la UNLP, se realiza en La Plata el “Primer Encuentro Nacional de Docentes de Fotogrametría y Fotointerpretación” al que concurren representantes de once universidades argentinas con carreras de agrimensura; se adhieren catedráticos del Brasil y del Uruguay. En el mismo mes, se reúne en La Plata el “Primer Encuentro de Estudiantes de Agrimensura”.

El 5 de junio de 1996 la Legislatura bonaerense sanciona la Ley 11.809, por la cual se establecen normas para la difusión pública de las sentencias dictadas por los Tribunales de Disciplina de las entidades profesionales. Y en el Departamento Agrimensura de la UNLP se organiza un curso de actualización a distancia sobre “Cartografía, semiótica y tecnologías actuales”. Al mes siguiente, se realizan “Jornadas Nacionales de Propiedad Horizontal” en Rosario (Santa Fe), auspiciadas por la F.A.D.A.

La Ley Provincial n° 11.808, llamada del “Revalúo General Inmobiliario”, permite la participación de los profesionales de la Agrimensura en las Comisiones Asesoras Municipales (art.60). Y, en los meses de setiembre y octubre de este año se realizan “**Talleres Internacionales sobre Geoposicionamiento Satelital en la Agrimensura y Catastro**”, organizados por el Dpto. Agrimensura de la UNLP y el C.P.A.

Durante los días 25,26 y 27 de octubre de 1996 se reúne en la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca el “II Encuentro Nacional de Estudiantes de Agrimensura” y el “**Primer Encuentro Latinoamericano de Estudiantes de**

Agrimensura". Entre las conclusiones acordadas destacamos la "necesidad de implementar una materia introductoria a la agrimensura en el primer año de la carrera, considerando aspectos técnicos, legales y de ética profesional", coincidiendo en estos conceptos con el Agrim.Prof.C.A.Bianco que consideraba esta incorporación como "imprescindible y urgente". Opinamos que debieran también incluir los aspectos históricos, tal como se planteara en las reuniones del Consejo de Recores de Universidades Nacionales (C.R.U.N.) por la comisión que discutió la "Currícula del Plan de Estudios de la Carrera de Agrimensura", para proporcionar así adecuadamente referencias de la evolución histórica de la profesión y su relación con el orden jurídico, social y económico..

El 26 de diciembre de 1996, culminando una laboriosa gestión que comprendió numerosas reuniones multiprofesionales durante varios años, se firma el "**Convenio de Colaboración Recíproca**", entre el **C.P.A. y la Suprema Corte de Justicia de la Provincia**, para la instrumentación del nuevo régimen para Profesionales Auxiliares de la Justicia en lo concerniente a nuestra profesión. Este convenio y sucesivas resoluciones posteriores de este alto tribunal (como la Resol.nº2.261 / 96; Resol. I.657 / 97; Resol. I.961 / 97) , contribuyen a desplazar listas de "peritos agrimensores" constituídas en su mayor parte por ingenieros, situación que imperó por muchos años en la justicia. Asimismo se instauran los **Cursos de Capacitación en Práctica Procesal** para agrimensores.

Es interesante asentar que en las postrimerías de este año de 1996 se podía cursar la carrera de Agrimensura en 11 universidades nacionales y en dos privadas.

En agosto de 1997 se realiza en la ciudad de Bs. Aires el "Encuentro Buenos Aires de Agrimensores", y el 16 de setiembre de 1997 se celebra en La Plata la Asamblea Constitutiva de la "**Fundación Agrim. Rafael Hernández para la Investigación y el Desarrollo de la Agrimensura**".

La Secretaría de Tierras y Urbanismo dicta la Resol.nº74 en marzo del año 1997, reglamentando la creación de "Barrios Cerrados" en la Provincia de Bs. Aires en consonancia con el art.26 del Decreto 2.815 del 5 de agosto de 1996. Unos meses después esta competencia es reconocida por el Decreto 2.568 / 97 a la Subsecretaría de Asuntos Municipales del Mterio.de Gobierno y Justicia. Por Decreto nº27 del 7 de enero de 98 se reglamenta lo atinente a este emprendimiento urbanístico.

El 14 de mayo de 1997 la legislatura provincial sanciona la Ley 11.964, "Líneas de Riberas y Zonas de Servicios", que es promulgada por el Decreto 1497 por el Poder Ejecutivo. En su texto no define la "Autoridad de Aplicación", dejando su designación a cargo del ejecutivo provincial. Es lógico esperar que sea confirmada la competencia que desde hace muchos años viene ejerciendo en esta función la Dirección de Geodesia del Mterio.de O.yS.Públicos (conforme Dtos.nº2.643 / 73, nº5.657/ 85, I.259 / 87; nº 10.391 / 87 ;Dto.Ley 9.762 / 81 y art.58 del Dto.Ley 8.912 / 77). En su articulado se observa correspondencia con algunas conclusiones de la reunión técnica sobre "Líneas de Riberas y Conexas", celebrada por el Consejo Federal de Inversiones en Viedma (Río Negro) en abril de 1989. La Provincia de Bs.

Aires siempre ratificó su autoridad en la determinación de la Línea de Ribera y en la administración de su faja costera de acuerdo con los arts. 2.339, 2.340 y 2.750 del Código Civil. Esta doctrina sostiene que la determinación de las líneas de ribera, y conexas, corresponde a la autoridad administrativa provincial como parte de sus poderes reservados, y también afirma el carácter dinámico de dicha traza. Los catedráticos han destacado la naturaleza de Mensura Administrativa que posee la determinación de la línea de ribera, dado que deslinda bienes inmuebles del dominio público del Estado.

La fotointerpretación, que recibe no bien originada un interesado apoyo desde las esferas militares donde se aprecia su aplicación a los fines bélicos, aparece como un método rápido y eficaz de relevamiento, sobre todo si se realiza en forma multitemporal dinámica y apoyado en escalas diferentes con base ortofotográfica. Factores naturales (relieve, pendientes, calidad de suelos, mantos vegetales, superficies cultivadas o forestadas, etc) y elementos culturales (tipología de viviendas, redes viales, áreas de riesgo, etc.) son características reconocibles en la foto aérea. El 20 de setiembre de 1974 se crea la **Asociación Argentina de Fotogrametría y Ciencias Afines (A.A.F.Y C.A.)** que entre sus acciones organiza los Congresos Nacionales de Fotogrametría, y la "**Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teledetección**" (S.I.P.T.), que también realiza periódicas reuniones y produce publicaciones específicas. **El día 20 de setiembre ha sido adoptado como "Día de la Fotogrametría"**. Por Decreto 3.078 / 85 se creó el Centro Regional de Fotogrametría (C.R.F.) en la provincia de Buenos Aires, entidad interinstitucional conformada por la Universidad Nacional de La Plata, I.C.O.M.O.S. (Comité Internacional de Monumentos y Sitios) y el C.I.P.A. (Comité Internacional de Fotogrametría Arquitectónica). Sus integrantes han desarrollado importantes trabajos de relevamiento arquitectónico por medio de técnicas de fotogrametría terrestre en Paraguay y Misiones (ruinas jesuíticas de Santísima Trinidad y de San Ignacio Miní), Guatemala (Ciudad Antigua), Costa Rica (Teatro Nacional), El Salvador (Palacio Nacional), etc. Es necesario recordar que el patrimonio cultural nos conecta con nuestra historia y con nuestra memoria colectiva. Tanto el paisaje urbano como el patrimonio arquitectónico, o también una red emplazada de puntos geodésicos o hitos topográficos, son de alguna manera los rastros del patrimonio histórico. El 9 de noviembre de 1988 se realiza en Buenos Aires la presentación del "Programa Internacional de Registro con Uso de Imágenes Satelitales", utilizando el sistema satelital francés del Spot Image. Este acto fue auspiciado por el C.R.F., la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales (CNIE) y otras entidades comprometidas en estas disciplinas.

En áreas de competencia próximas, el **Centro Argentino de Cartografía (C.A.C.)** realiza una meritoria acción organizando cursos, simposios y congresos (cobran relevancia los nacionales de 1951 y 1969) para tratar la temática cartográfica, generalmente con el apoyo del Instituto Geográfico Militar (I.G.M.), la F.A.D.A. (Federación Argentina de Agrimensores) y la Sociedad Argentina de Estudios

Geográficos (G.A.D.E.A.). En el Instituto Tecnológico de Buenos Aires funciona una Escuela de Cartografía.

En el campo de la problemática toponímica se han realizado numerosas Conferencias Internacionales para la Normalización de los Nombres Geográficos, con el auspicio de las Naciones Unidas, a partir de la reunión realizada en Ginebra en 1967. Es importante recordar que los topónimos también pertenecen al acervo cultural de nuestra nación y constituyen parte del valioso patrimonio histórico a preservar.

En la Dirección de Geodesia se inaugura en esta última década un moderno Gabinete Informático con equipamiento para digitalización cartográfica.

Se han realizado, y se prosiguen realizando, numerosos seminarios, jornadas, cursos y talleres técnicos de estudio y adiestramiento del instrumental específico para la aplicación del **Sistema de Posicionamiento Global (G.P.S.)**. También para las aplicaciones de los **Geosistemas de Información (G.I.S., S.I.T., etc.)** y para la integración de ambos sistemas. En el área de los geosistemas se constituye a nivel regional la "Sociedad Iberoamericana de Sistemas de Información Geográfica" que ha organizado reuniones y conferencias, entre las que se puede destacar el "Seminario de Información Geográfica" organizado en junio de 1990 por el I.G.M.. En el orden local, luego de un frustrado y primigenio intento desde la Dirección de Geodesia de poner en vigencia un Sistema Integrado de Información Geográfica (S.I.P.I.G.) creado por Resol.M.O.yS.P. n°519/89, y por Decreto Prov. N° 3.954/92 se establece el "**Sistema Bonaerense de Información Territorial (S.B.I.T.)**, con el objeto de actualizar el catastro con participación de los municipios, designando organismo ejecutor a la Dirección Provincial de Catastro Territorial. Existe implementado un tercer sistema georreferenciado: el S.I.C.O.B. (Sistema de información del Conurbano Bonaerense), puesto en ejecución por el Ente del Conurbano Bonaerense (conforme encuadre normativo dado por la Ley Nac.24.073, Ley Prov. I I.247 y Dto.Prov. I.279/92).

Las diferentes perspectivas y necesidades de los usuarios proveen los objetivos para realizar la modelización de un sistema georreferenciado (G.I.S., S.I.T., L.I.S., etc.), pero éste siempre e indefectiblemente dependerá de una base original de referencias cartográficas o topográficas adecuadas. Vale decir que, si bien la implementación de un geosistema es multidisciplinaria, siempre su base de datos primaria la debe proveer la agrimensura. En cuanto a la esencial diferencia entre ellos, es preciso saber que los Sistemas de Información Territorial (S.I.T.) y los Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.) no constituyen diferentes tecnologías, sino simplemente diferentes aplicaciones de una única tecnología básica. La F.I.G. ha definido a los S.I.T. como "*una herramienta para la toma de decisiones en materia legal, administrativa y económica, así como una ayuda para la planificación del desarrollo urbano y regional*".

En junio de 1998, se realizan las "Jornadas Argentinas de Teleobservación 1998" organizadas por C.O.N.A.E. en la sede del I.G.M., y en setiembre se reúne en

Morón el "X Congreso Nacional de Fotogrametría". En el mes de octubre, la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la U.N.L.P. organiza un "Seminario G.P.S." con carácter multidisciplinario, y al mes siguiente se realizan en Mendoza las "**Iras. Jornadas Nacionales sobre Legislación de Parcelamientos Especiales**", con el lema: "*una normativa específica es la base de un Catastro y de una registración confiables*". La entidad organizadora fue F.A.D.A., en asociación con el Colegio Notarial de Mendoza, la Universidad "Juan A. Maza" y la Dirección Provincial de Catastro de esa provincia.

La Dirección de Geodesia por su parte, dicta la Disp. n° 1.032 / 98, referida a la tramitación de planos destinados a regularizar dominios conforme pautas de la Ley Nacional n° 24.374.

Finalmente, y hallándose en prensa este trabajo, en los días 24, 25 y 26 de junio de 1999, se celebra en Paraná (E. Ríos) y Santa Fe la "**Iras. Jornadas Catastrales del Mercosur en Argentina**".

El **Comité Consultivo Permanente sobre el Ejercicio de la Agrimensura (C.O.P.E.A.)** ha realizado más de sesenta reuniones con representantes de distintas provincias para tratar los temas afines a sus objetivos.

En otro campo de competencia, los estudios hidrográficos y oceanográficos se canalizan por el **Servicio Hidrográfico de la Armada Argentina**, y en grado menor por la **Dirección General de Navegación y Puertos**, dependiente de Obras Públicas de la Nación. El Servicio de Hidrografía Naval (S.I.H.N.) produce cartas náuticas y organiza cursos de cartografía náutica. En febrero del año 1993, y en el marco de un convenio entre el SIHN y la Administración Nacional para el Océano y la Atmósfera de los EE.UU. (NOAA), se concretó en la Base Antártica Esperanza el establecimiento de la primera Estación de Nueva Generación para Medición del Nivel del Mar. Esta estación, similar a las ya instaladas en Ushuaia (1991) y Mar del Plata (1992) integra el Sistema Global de Observación del Nivel del Mar (GLOSS). Las observaciones recopiladas contribuyen al análisis de los procesos de calentamiento global y sus eventuales efectos asociados (derretimiento de los casquetes polares; expansión térmica de los océanos; etc.).

Se han hecho fundamentados esfuerzos para evitar definitivamente que la carrera de agrimensura se halle confundida con la de ingeniería en las universidades nacionales. Al respecto se verifican actualmente variadas realidades, como que en algunas de ellas (U.N. del Nordeste) la Escuela de Agrimensura no depende de la Facultad de Ingeniería sino de la de Ciencias Exactas. Merece ser comentada la propuesta que fuera presentada en junio de 1993 por ante el Consejo Superior del C.P.A. por los Agrim. Arturo Urbiztondo y José M. Tonelli, referida a impulsar el cambio de denominación de la actual Facultad de Ingeniería (U.N.L.P.) por: "Facultad de Agrimensura e Ingeniería". Esta razonable inquietud, totalmente lógica y que fuera elevada al actual Presidente de la mencionada universidad con la debida fundamentación, espera aún el impulso institucional correspondiente.

Se funda en estos años la "**Comisión Nacional de Estudios de Agrimensu-**

ra" (**C.O.N.E.A.**), entidad que integran todos los Directores de Escuelas y Jefes de Departamento de Agrimensura del País. Desde su seno se tramita el reconocimiento oficial de que la Agrimensura es una "profesión que afecta el interés público" conforme las normas vigentes.

En esta última década y desde el Consejo Superior, se implementa el **Sistema Integral de Apoyo a Profesionales de la Agrimensura (S.I.A.P.A.)** como sistema informático oficial del C.P.A.

Sabemos que "el género límite territorial tiene varias especies, que se distribuyen entre los grandes límites internacionales....hasta los pequeños límites que separan las propiedades de los particulares, pasando por los límites interprovinciales, departamentales, distritales, municipales,....jurisdiccionales, administrativos, del dominio público, etc" (Agrim.C.Bianco). Aquí realizaremos una digresión que consideramos interesante: el Código Penal de la Nación sanciona severamente la alteración o destrucción de los "términos" ó "límites"; para su aplicación la interpretación jurisprudencial ha establecido que "los términos se fijan con hitos o mojones, en tanto que los límites se determinan con cercos o alambrados".

La mayor parte de nuestros límites internacionales se hallan incontrovertiblemente establecidos y marcados en el terreno, quedando la posición de los hitos expresada por sus coordenadas geográficas: longitud y latitud, obtenidas por observaciones astronómicas. Restan aún solucionar definitivamente cuestiones litigiosas en el tramo sur de la frontera argentino-chilena, las que se hallan en proceso de resolución, dentro del marco legal de los Tratados de Límites 1881, Protocolo Adicional de 1893, Actas de 1898, Laudo de 1902 y Protocolos de 1941. Obtenido el acuerdo, los trabajos geodésicos-topográficos pertinentes deberán "ser motivo de convenios especiales" con el país limítrofe, conforme el art.6° de la Ley 12.696, y en su realización deberán actuar ineludiblemente agrimensores e ingenieros geodestas, únicos profesionales competentes en la temática planteada.-

Al concluir este siglo XX, la agrimensura se encuentra movilizada y alerta, dinamizada por sus genuinas instituciones.

Luego de una sostenida y coherente campaña esclarecedora de sus núcleos dirigentes, se han alcanzado logros significativos, como la Ley 5.920 (que requiere todavía un proceso de modernización para mejor satisfacer los requerimientos profesionales y previsionales), la Ley 10.321 que ha consolidado las instituciones autónomas de la profesión y la Ley 10.707 que se ha constituido en un importante contribución a la inserción profesional en el ámbito administrativo y jurídico. Los espacios abiertos al diálogo, la confrontación democrática y pluralista de ideas y criterios, y la proliferación de encuentros fraternales de quienes coinciden en el mismo quehacer social se han multiplicado.

Pero también ha habido retrocesos. Como la paulatina desjerarquización de la Dirección de Geodesia y la irrupción de funcionarios políticos sin idoneidad en cargos de responsabilidad técnica profesional.

Por ello estas postrimerías no permiten la distensión, ni la modorra de los satisfechos. Exigen continuidad en la lucha por los nobles y específicos objetivos que directa o indirectamente creemos haber enunciado, lo cual conducirá a los profesionales de la agrimensura a recomponer el rol que merece su servicio social.

SEGUNDA PARTE: VISIÓN PROSPECTIVA

CAPITULO V

El futuro de la agrimensura

En los capítulos anteriores hemos realizado una travesía sobre los tiempos históricos acontecidos buscando las huellas de la agrimensura. A través de este viaje exploratorio hemos tratado de extraer lo que ha sido nuestra profesión en el pasado, sus méritos y logros, pero también sus etapas de decadencia y subordinación, en relación a la sociedad que le dio conformación y especificidad.

En nuestra tradición se hallan evidenciados grandes aciertos y colosales errores. No es procedente, pues, impugnar indiscriminadamente los hechos del pasado, ni asumirlos sin más. Es necesaria una labor de serena crítica, de reflexión y evaluación ponderada, de discernimiento, de rescate y reanimación de las virtudes y valores que impulsaron el legado histórico.

Reflexionar sobre el pasado implica reconocer nuestras raíces para poder desprendernos de colgajos y prejuicios adheridos a lo largo de la historia, para asumir conscientemente el auténtico perfil profesional que nos demanda nuestra responsabilidad social. Significa transformar las dificultades actuales en desafíos, y los desafíos en acicateantes estímulos para mejorar nuestros servicios profesionales.

Ahora bien: ¿están definidos estos desafíos?. Algunos parecieran estar en su etapa conclusiva; otros recién parecen esbozados. Los primeros son cuestiones ya encaradas, aunque no resueltas; los segundos requieren ser previstos y analizados. Todos necesitan una estrategia de atención, una acción sostenida sobre líneas de desarrollo discutidas y consensuadas por quienes dirigen actualmente, o pretenden dirigir en el futuro, las instituciones de la profesión.

Trataremos de enumerar algunos de estos desafíos, aportando desinteresadas reflexiones; si éstas sirven para incitar al debate necesario, cumplirán el objetivo de este trabajo.

Entendemos que los grandes desafíos que de alguna manera han afectado, o afectan, el normal desenvolvimiento de las instituciones de la agrimensura bonaerense, son fundamentalmente tres:

- 1.- *Las objeciones al sentido y funcionamiento de estas instituciones;*
- 2.- *Las cuestiones relacionadas con el campo de incumbencias;*
- 3.- *La necesidad de definir un perfil e identidad profesional propia.*

A su vez, los riesgos que se avizoran al iniciarse el siglo XXI los asociaremos en dos grandes grupos:

- 4.-El vertiginoso avance tecnológico y la "globalización";
- 5.-La problemática de la ética profesional.

CUESTION PRIMERA:

Nuestras instituciones, el Consejo Profesional de Agrimensura (C.P.A.) y la Caja de Previsión para Profesionales de la Ingeniería (C.P.P.I.), han sido objetadas desde el ámbito político. Tendencias fuertemente individualistas, que dan contenido filosófico al actual liberalismo mercantilista vigente, han planteado la imprescindible adecuación de las estructuras colegiadas que encauzan los quehaceres profesionales, reduciendo al mínimo sus campos de acción y atribuciones. Si bien la enérgica reacción que se operó frente a este pretendido avance fue lo suficientemente contundente como para suspender su accionar, cabe la duda de que se vuelva a plantear en el futuro por no haberse desmotivado sus impulsores. Por ello, quienes defendemos la sociedad democrática, pluralista y organizada debemos estar alertas y esclarecidos al respecto.

Nos dicen los sociólogos que si bien hoy difieren en su significado los conceptos de profesión o "estado" con el de "clase", fueron confundidos en el pasado. Discurren que las profesiones se hallan yuxtapuestas, representando cada una de ellas una zona vertical de la sociedad, en vez, las clases se hallan sobrepuestas, representando estratos horizontales que alcanzan a diversas profesiones (Worms).

También explican que, además de la familia parental, la sociedad política (comuna y Estado), y la familia o comunidad religiosa, hay otras clases de comunidades o sociedades que los hombres forman como consecuencia de sus múltiples actividades en común. Dentro de estas últimas *"la más importante es, sin duda, la comunidad profesional... que trasciende a la familia y no es de carácter político ni religioso; actividad que supone vinculaciones estables y una básica solidaridad de intereses entre todos los que la integran, o sea lazos eminentemente comunitarios"* (C. Belaúnde). Por su parte, Duraud y Jaussaud explican que desde otra perspectiva *"la profesión ... es la comunidad resultante del ejercicio habitual de un trabajo"*.

Profesión implica vocación, aptitud, aprendizaje y servicio.

Hemos visto ya que al agruparse en defensa de sus legítimos y comunes intereses, la comunidad profesional al actuar como ente coordinador y regulador de la actividad profesional, facilita y suple al Estado en la gestión de los asuntos sociales en los que tiene competencia.

En una reunión profesional ha dicho bien el Dr. Héctor R. Pujato (1980):

"La esencia del sistema de entidades profesionales no apunta a

la defensa de un mero interés sectorial, sino que va mucho más allá, en procura de encontrar el mejor ideal de servicio social que es, en definitiva, el que inspira la actividad profesional, y por ende, la acción permanente y constante de sus entidades representativas....La idea de libertad, de servicio y de solidaridad, representan valores privilegiados por la vocación del profesional universitario, quien al reunirse en sus instituciones plasma el instrumento mediante el que logra desarrollar aquellos valores fundamentales....Por ello, reivindicamos y exaltamos, como resultante de una rica experiencia histórica, el afianzamiento de la colegiación legal, con gobierno de la matrícula, contralor de la actividad profesional y ejercicio de la potestad disciplinaria. También, la consagración de un régimen arancelario digno y justo, con caracteres de orden público, y el funcionamiento de cajas de previsión y asistencia basadas en los principios de solidaridad y subsidiariedad...La idea de solidaridad social..representa uno de los valores del mundo moderno que genera derechos y obligaciones, universalmente reconocidos, a tal punto que la indiscutida autoridad moral de Juan XXIII estampa como definición en su encíclica *Pacem in Terris* que.."todos los hombres y todas las entidades intermedias tienen la obligación de aportar su contribución específica a la prosecución del bien común. Esto comporta que persigan sus propios intereses en armonía con las exigencias de aquel y contribuyan al mismo objeto con las prestaciones y servicios que las legítimas autoridades establezcan según su criterio de justicia".

Y nuestro más alto Tribunal de Justicia pudo decir que en el mundo contemporáneo

"los hombres no se piensan aislados y vinculados únicamente por la competencia, sino sobre todo, como partícipes de una empresa que les es común.La institucionalización de esta realidad y de los valores presentes en la misma es algo que, como principio, no puede ser sino aprobado, pensando en una democracia social en la cual asumen cada día mayor importancia las llamadas entidades intermedias".

Y continúa más adelante:

"Nuestro país ha avanzado en la tutela jurídica de las entidades de profesionales universitarios, con lo que no ha hecho más que consagrar la existencia legal de instituciones que son inmanentes al propio Estado, y que desempeñan un rol de primera importancia y jerarquía en la sociedad. La institucionalización de estos cuerpos intermedios, con su prolija enumeración de derechos y obligaciones, constituye la mejor y más efi-

ciente instrumentación de servicio social y realización individual....Las organizaciones intermedias de la colegiación legal difieren de aquellas otras que tienen como función principal la defensa de intereses de sector, toda vez que como entes de interés público de derecho público o paraestatales, se orientan a la satisfacción del interés general...". Prosigue: *"Cuando las provincias reglamentan el ejercicio de las profesiones liberales, y organizan institucionalmente los colegios profesionales sus entidades de asistencia y previsión, sus tribunales de disciplina, sus normas arancelarias, y todo el plexo que conforma el universo profesional, ejercitan funciones no delegadas, y vigorizan un concepto de federalismo, representativo de uno de los valores fundacionales de nuestra nacionalidad, íntimamente consustanciados con la idea de libertad....Siguiendo a Tocqueville, señalamos que la expansión de las organizaciones situadas entre el hombre y el Estado, representa uno de los más seguros resguardos de la democracia...".* Y termina exhortando: *"En todo este proceso nadie tiene derecho a resultar mero espectador o testigo, sino que corresponde asumir el rol protagónico que le asigna su propia naturaleza..(pues)..subsistirán y gravitarán positivamente las entidades que auténticamente representen sectores genuinos de opinión..."*

Y aquí se vislumbra claro la gran trascendencia social del trabajo profesional organizado, en nuestro caso a través de los consejos profesionales instituidos por la Ley 10.321, tanto el Superior como los distritales. El estado provincial les ha delegado el gobierno de la matrícula profesional, la potestad disciplinaria sobre sus matriculados, el control de la ética profesional. Deben ser sus objetivos permanentes (art. 10, inc.ñ de la Ley 10321): la promoción del desarrollo social; el estímulo al progreso científico y cultural; la actualización y el perfeccionamiento profesional; la práctica y defensa de la solidaridad, cohesión y prestigio entre los agrimensores

CUESTION SEGUNDA:

Ya antes de la sanción en el año 1985 de la Ley 10.321 que regula específicamente el ejercicio de la Agrimensura en la Provincia de Bs. Aires, hubo quienes desde el ámbito de la Ingeniería pretendieron legitimar ejercicios ilegales de la actividad agrimensural, mediante forzadas y equívocas interpretaciones de sus propias habilitaciones incumbenciales.

Planteadas estas circunstancias, el entonces flamante Consejo Profesional de Agrimensura se vio embarcado involuntariamente en una temprana disputa, que luego asumieron como propias las autoridades del Colegio de Ingenieros de la Provincia creado al año siguiente por Ley 10.416. Esta polémica ha durado lamentablemente hasta nuestros días, originando agudas y largas controversias en

sectores de la administración pública y en foros judiciales, las que con sus secuelas agravaron el primitivo problema.

No obstante, y con la serenidad emanada de la certeza de estar defendiendo la razón y el derecho, las distintas autoridades que se sucedieron al frente del Consejo Profesional de Agrimensura mantuvieron en esta disputa una coherente, criteriosa y prudente actitud. En ciertos casos la discusión de los alcances incumbenciales se encauzó en los ámbitos académicos universitarios a efectos aclaratorios pertinentes (Universidad Nacional del Sur, Universidad Nacional de La Plata, y Universidad Tecnológica Nacional). En la Universidad Nacional de Buenos Aires la cuestión había sido correctamente esclarecida por Resol. n° 729 / 86, pero fue replanteada equivocadamente por Resol. n° 6781 / 95.

Lejos de contribuir a la solución objetiva del problema planteado, desde la conducción de las tres primeras casas de estudio citadas se incurrió en "excesos interpretativos" que provocaron la consecuente presentación de recursos por ante el Ministerio de Educación y Justicia de la Nación, instancia superior procedente. Como es sabido, este Ministerio mediante las fundamentadas Resoluciones n° 347/92, n° 79/94 y 105/94, resolvió con respecto a las pretendidas competencias profesionales de ingenieros en agrimensura revocando las resoluciones académicas que pretendieron avalarlas.

¿ Era lógico y procedente gastar tiempo y dedicación institucional a este enfrentamiento estéril entre dos profesiones que, si bien distintas, trabajaron y deberán seguir trabajando asociadas para resolver requerimientos sociales ? La responsabilidad histórica de este lamentable episodio recaerá sobre el grupito de ofuscados ingenieros que antepusieron sus intereses personales a los de la sociedad organizada .

En la historia de las relaciones entre las ingenierías y la agrimensura , a partir de la aparición de los primeros ingenieros civiles a fines del siglo pasado, se suceden intentos de absorción académica, períodos de confusiones curriculares y despuntan tendencias subestimantes de los alcances agrimensurales. En la Universidad de Bs. Aires, desde 1936 hasta 1956, los ingenieros civiles que egresaban también eran agrimensores por yuxtaposición de programas de estudio.

Al comienzo de la década del 50 , aparece a la luz pública una nueva generación de agrimensores dispuestos a perfilar nuevamente el rol autónomo y específico de la profesión.

Como bien expresara en 1984 el Agrim. Juan C. Cauvin, uno de los adalides en la lucha por esta autonomía profesional, **la agrimensura no es una especialidad de la ingeniería, ni lo ha sido nunca.** " *La especialidad... es una clase dentro de una especie o género... es de la misma naturaleza de la entidad superior y se distingue por una particularidad...* " .

Conocemos que el vocablo ingeniero proviene del griego y significa " *quien realiza ingenios* ", siendo éstos los artificios, aparatos o máquinas ideadas para la guerra. O sea que el término ingeniero se halla en sus orígenes vinculado con los

artefactos bélicos, la construcción de fortificaciones, etc. La ingeniería civil (o "ingeniería en construcciones civiles" como se la denominó primigeniamente), surgida a fines del siglo XVIII por una derivación de la ingeniería militar, propende esencialmente a modificar las condiciones físicas y ambientales de la vida del hombre mediante la construcción de obras hidráulicas, viales, ferroviarias, edilicias. Tiene su propia y singular identidad, como bien lo recordara el Ing. Civil Hilario Fernández Long, reconocido profesional y en ese momento Decano de la Facultad de Ingeniería de la Univ. De Bs. Aires (UNBA), quien en el "III Congreso Nacional de Agrimensura", realizado en Bs. Aires en abril de 1964, decía:..

"El Prof. Miller, Director del Departamento de Ingeniería del Instituto Tecnológico de Massachusetts (M.I.T.), define al Ingeniero Civil como aquel...que practica la ingeniería de los sistemas formados por cosas construídas. Si adoptamos esta definición...dejaremos claramente excluídos los trabajos topográficos y geodésicos que no estén directamente asociados a sistemas de construcciones. Ahora bien, si se tiene en cuenta que la Agrimensura comprende, además de ...tareas técnicas de por sí ajenas a la Ingeniería Civil..., otras de carácter jurídico y económico, entonces ya no quedará rastro de aproximación entre ambas profesiones...En las Universidades nos dedicaremos por fin, con decisión, a educar un tipo especial de profesionales netamente diferenciados, que serán los Agrimensores, hombres formados en disciplinas técnicas, jurídicas y económicas..."

Los profesionales de la agrimensura no pretenden, ni han pretendido, avanzar sobre ninguna incumbencia de otra profesión reconocida. Respetan , y respetarán, los alcances y competencias reconocidas a todas las ingenierías, pues estas son las reglas del juego democrático establecido por las normas sancionadas por los legisferantes. "Ningún sastre sería tan necio como para intentar hacerse sus zapatos, como no lo sería el zapatero cayendo en el despropósito de confeccionar sus trajes" nos decía el Prof. Tito Livio Racagni en el IIIº Congreso Provincial de Agrimensura (1980).

Pero, al analizar estos problemas no debemos confundir **usurpación de competencias** con **coparticipación incumbencial**. El primero es el caso de los que intentan y practican intrusismo, como se ha dado insistentemente desde grupos de frustrados ingenieros civiles que comprendieron tarde que equivocaron su carrera universitaria. O desde el ámbito de la arquitectura para ejercer habilitación en tareas catastrales , aduciendo y tratando de trasponer realidades existentes en otros países (España o Brasil ,por ejemplo). O de quienes titulados profesores de geografía en institutos humanísticos, pretenden ejercer tareas prácticas de geografía cartográfica. El otro caso, es el de quienes comparten un legítimo campo de competencia con los agrimensores , como los Ingenieros Militares con orientación Topográfica , los Cartógrafos con título habilitante , los Hidrógrafos de la Armada,

o los Ingenieros Geógrafos universitarios. En estas últimas realidades se impone una política de armonización de intereses comunes, de coparticipación en equipos multidisciplinarios, llegando en lo posible hasta la integración institucional como natural y ejemplarmente se ha dado con los Ingenieros Geógrafos. Consideramos insensata, e irracional, implementar una política tendiente a discutir áreas incumbenciales comunes con quienes legítimamente las ejercen.

Reiteramos lo que dijimos en el año 1991: Si nos tomamos el trabajo de reflexionar sobre el vasto campo incumbencial que la sociedad nos reconoce podremos coincidir en que nuestra matrícula aún no ha cubierto debidamente los espacios laborales que de allí surgen. En otras palabras : los agrimensores no desempeñan aún integralmente las funciones que la sociedad les reclama para cubrir sus necesidades.

Sostenemos que las profesiones no nacen por generación espontánea, ni por mera fundación reglamentaria. Hemos planteado que nacen como respuesta a requerimientos sociales, que, debidamente reconocidos y encauzados según el principio de la "división del trabajo", dieron origen a las distintas profesiones. Estas, al desarrollar su acción fueron natural y progresivamente delimitando sus propias competencias en específicos ámbitos o quehaceres, que el Estado reconoció legalmente.

En consecuencia, si existen requerimientos sociales no atendidos por quienes poseen la idoneidad reconocida legalmente, surgirán postulantes a desempeñar esas funciones desde otros enfoques profesionales. Y ésta realidad será a la larga reconocida por los legisladores favoreciendo a quienes se preocupan realmente por prestar los servicios requeridos, originando así una verdadera traslación de incumbencias.

Pero no solamente de las perspectivas ingenieriles se pretende discutir incumbencias. Los arquitectos, luego de desplazar sin formalismos a los agrimensores de la conducción del planeamiento territorial, como se ha visto en el capítulo anterior, pretenden inmiscuirse en los ámbitos catastrales. Tratando seguramente, de trasplantar experiencias foráneas (España y otros países) donde sí lo han logrado. No advierten que en esos lares no existen actualmente profesionales de la agrimensura provistos de los alcances de los agrimensores argentinos. No indagaremos las causas, que fueron complejas y con contenidos políticos, pero podemos observar sus efectos comparativamente..... Ahora bien, ¿ esta situación es solamente producto de la voracidad laboral de la matrícula de los arquitectos, o también aquí tenemos responsabilidad por pasiva los agrimensores ?.

Se ha esgrimido como causa de la no vigencia de la Ley 20.440 (Ley Nacional de Catastro), norma que despertara tantas expectativas positivas en nuestro medio profesional, el que se trataría de una norma dictada por un gobierno de facto. Convendría recordar que esta consideración no ha mellado la aplicación del Dto.Ley 8.912 (ley de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo), que originó el casi total desplazamiento de la agrimensura y

de sus reparticiones históricas (Geodesia, Catastro) del tratamiento político del planeamiento territorial en la provincia. Pareciera que la diferencia estribara más en el grado de firmeza y sagacidad que tuvieron los representantes de cada profesión involucrada para defender sus específicos intereses....

El caos reglamentarista, un auténtico galimatías, que se creó alrededor del Dto.Ley 8.912 / 77, redactado – valga la ironía...- para “ordenar” el ordenamiento territorial en la provincia, sólo puede ser subsanado mediante la sanción de una nueva ley que, desmarañando el contexto legal para recoger los criterios básicos positivos de la anterior, estatuya normas generales para el desarrollo futuro. Normas que provengan de una democrática, racional y pluralista consulta a todas las instituciones y entidades profesionales competentes en el tema, incluídos quienes poseemos aptitud para “participar en la formulación, ejecución y evaluación de planes y programas de Ordenamiento Territorial”.... (Res.M.E.N. n°432 / 87).

Quienes se han especializado practicando el “intrusismo” en las competencias agrimensurales, deberían analizar reflexivamente el texto actual del art.247 del Código Penal. En él está prevista una sanción de prisión, de entre 15 á 365 días, al que “ejerciere actos propios de una profesión para la que se requiera una habilitación especial, sin poseer título o la autorización correspondiente”. Por eso, otros merodeadores han optado por recurrir a los canales políticos, introduciendo en el Senado Provincial proyectos modificatorios de la Ley 10.707 (Expte. E-89-96 / 97 ; Expte.D-2770-98/99; etc.), con la finalidad de encontrar un atajo para legitimar su apetecida intrusión indebida en el campo profesional de la agrimensura. Titulados en un prestigiosa profesión cual es la arquitectura, con amplio campo de competencias señalados taxativamente en la Resol.133 / 87, siguen pugnando “para ser agrimensores, mostrando una perseverancia digna de mejor causa” (como dijera oportunamente el Agrim.J.M.Tonelli).

CUESTION TERCERA:

Por supuesto que el problema de las competencias profesionales se hubiera simplificado mucho si, oportunamente y desde el campo agrimensural, se hubiera previsto el desarrollo de especializaciones requeridas por las nuevas necesidades sociales.

No es camino, por supuesto, la excesiva especialización con sus peligrosas derivaciones y dispersiones. Ortega y Gasset denunció hace ya bastante tiempo “la barbarie del especialismo” y , ciertamente, un especialista sin formación integral puede convertirse rápidamente en un bárbaro de la inteligencia. Pero, sobre una base curricular firme y sólidamente instalada , ¿no podrían organizarse algunas especialidades que abarcaran áreas del conocimiento y problemáticas bien definidas ?. La respuesta podría estar en la puesta en funciona-

miento del **Instituto Superior de Formación Profesional**, creado por Resolución n° 517 / 94, el que aún no ha sido implementado. Mediante su actuación, en plena armonía y coordinación con las unidades académicas de las sedes universitarias existentes en la provincia, se pueden sentar las bases para cursos de actualización y de especialización con miras a la organización de carreras de Post Grado universitarias. (promovidas desde las Jornadas Nacionales de Catastro Territorial, Rosario, 1967).

En esta temática será interesante evaluar la experiencia aquilatada en Catamarca, donde el Consejo Superior de la Universidad Nacional creó en setiembre de 1989 en el ámbito de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas la carrera de post-grado "Doctorado en Agrimensura", y algunas similares experiencias planteadas en otras unidades académicas argentinas.

El proceso de adaptación de los servicios profesionales a los requerimientos sociales es, de por sí, complejo y dinámico. No solamente varían en el tiempo, como hemos visto, las solicitudes emergentes de las necesidades que aparecen en las comunidades sociales, sino que también los mismos servicios que ofrecen las profesiones modifican su accionar en función de los avances científicos y, consecuentemente, de los nuevos medios o instrumentos que provee la tecnología. En este campo es evidente la importante incidencia que ha provocado en los estudios y aplicaciones agrimensurales la aparición del Sistema de Posicionamiento Global (G.P.S.) y sus instrumentos electrónicos conexos. etc.).

Por otra parte, la aceptación y asimilación progresiva de nuevos o renovados espacios de atención social, tales como la preservación del medio ambiente; la multiplicación de nuevas servidumbres y/o restricciones urbanísticas en las megápolis modernas; el adecuado manejo y procesamiento de la información provista por satélites, influirán para la definición de nuevas especialidades profesionales dentro del campo de atención territorial competente.

Coincidimos con los conceptos de quien fuera presidente de la F.I.G., prof. Peter Dale, cuando expresara: *"El manejo del suelo urbano será la clave desafiante para el futuro de los agrimensores"*. Y también con aquellos expresados por el finés M. Villikka en una reunión de esta institución federativa: *"El problema más importante en relación a la planificación del espacio (terráqueo) a nivel mundial, es resolver las consecuencias sociales y del medio ambiente, producidas por la urbanización extremadamente vertiginosa"*. Pero también reconocemos, con la objetividad y nobleza con la que siempre hizo gala la agrimensura bonaerense, que *"el urbanismo no es patrimonio exclusivo de ningún título académico, sino una actividad multidisciplinaria por excelencia... (a la que)... concurren diversas vertientes del conocimiento"* (Agrim.C. Chesñevar) En este aspecto podemos también recordar que en la memorable "Carta de Venecia" de mayo de 1964, se planteó esclarecidamente que: *"La necesidad de conciliar las exigencias del progreso humano con la salvaguardia de los valores ambientales es ya hoy día una norma inviolable"*

en la formulación de los planes reguladores”

A comienzos del siglo XIX apenas algo así como el 3% de la población mundial estaba urbanizada; dentro de dos años, al comenzar el siglo XXI más de la mitad de la humanidad estará involucrada en esta realidad. Y este fenómeno posee características realmente universales pues se plantea en ambos hemisferios y en todos los continentes. Es uno de los problemas más acuciantes que desvela a los sociólogos y urbanistas. Lo realmente dramático es que los poderosos intereses que intentan imponer políticas desregulatorias en todos los órdenes, en espera de que las presuntas leyes del mercado establezcan las reglas, también combaten las necesarias e imprescindibles planificaciones que deberían aplicarse desde el Estado constituido para preveer y ordenar estas situaciones. Sabemos que, en algunas megápolis, la trama urbana se ha extendido irregularmente, desbordándose sobre tierras de vocación agraria (las nombradas por nuestros ancestros “tierras de pan llevar”), sofocando las infraestructuras de servicios instaladas y amenazando con la contaminación de las zonas que naturalmente funcionaban como áreas de recarga acuífera de estas grandes ciudades. Y aquí la agrimensura podría plantear con derecho propio y legítimo sus perspectivas y proyectos, pues a las mentes objetivas que conduzcan las planificaciones territoriales del futuro les resultará natural su participación como generadora de la unidad básica parcelaria, proveedora de todas las cartografías necesarias y garantía de precisión en las georeferencias imprescindibles.

En este mismo orden de cuestiones que hacen a las habilidades profesionales habría que analizar la propuesta factibilidad de promover carreras de corto desarrollo que podrían proporcionar títulos tales como “Dibujantes Técnicos o Delineadores”, “Operadores Topográficos”, “Técnicos fotocartógrafos”, Auxiliares Relevadores” (en catastro), “Operadores de Geosistemas”, etc., que a la vez que abrir nuevas expectativas laborales a la juventud contribuya a solucionar problemas en la adecuada integración de equipos profesionales.

¿ Pero, podría ser desplazada la concepción integral de la agrimensura en nuestra región ? ¿ Podría ser suplantado el agrimensor tal cual lo concebimos en la Argentina, por otra, u otras profesiones ?

La Agrimensura es una profesión con particular identidad, una definida rama del conocimiento que abarca temáticas excluyentes y específicamente singulares, y que posee sus propias especializaciones. Etimológicamente su nombre significa: “medición del campo”, delatando cual fue la tarea preponderante del geómetra legista en los siglos anteriores como lo hemos visto en nuestro sondeo histórico.

El agrimensor podrá ver circunstancialmente modificado su campo de acción, pero siempre será el profesional delimitador: definidor de los límites de las “suertes de Garay”, de la precisa línea fraccionadora de una heredad, de los límites jurisdiccionales y políticos, de la zona afectada a vías de comunicación o

de las líneas de ribera y conexas en las cuencas fluviales, lacunares o marítimas. El agrimensor desarrollará sus competencias tanto en un medio donde prospere la propiedad colectiva o comunitaria (koljoses, kibutz, granjas colectivas, etc.), como en un ámbito social donde se privilegie la propiedad privada, pues en ambos casos siempre habrá que hacer la delimitación, la determinación de confines, límites o términos de cada fracción afectada.

Con claridad nuestros colegas académicos han definido la Mensura como el *"conjunto de actividades por medio de las cuales se identifican, se delimitan, se miden, se ubican, se representan cartográficamente y se documentan los hechos territoriales discretos de carácter jurídico"* y, estos hechos territoriales requieren de los límites como condición indispensable de su propia existencia. De allí la importancia de las contribuciones de la *"Teoría de los Límites"*, desarrollada por los Agrim. Castagnino y Bianco, para la correcta merituación de la tarea agrimensural.

Aclaraba el Agrim. Carlos A. Bianco. *"La función del contorno, tanto para la Ingeniería como para la Geografía o la Arquitectura, es tan sólo un medio auxiliar que les permite alcanzar otros fines. Es un medio, no es un fin en sí mismo. Para la Agrimensura, en cambio, el contorno es un verdadero fin..."*. Por otra parte, y precisando las terminologías afines, hemos sostenido que el mero contorno es de naturaleza física, pero cuando lo usa la agrimensura adquiere un carácter cultural y jurídico, y se convierte en límite.

Dentro de las múltiples competencias agrimensurales, tal como se expresara en el documento:

"Fundamentos para la inclusión de la carrera de Agrimensura como profesión regulada en el marco del art. 43 de la ley universitaria", uno de los campos más específicos es *"la identificación precisa de las cosas inmuebles objeto de los Derechos Reales, a través de la operación técnico jurídica denominada Mensura. A través de este acto se determinan los límites jurídicos de los inmuebles... que surgen de la interpretación y aplicación territorial de los derechos reales, y se los relaciona con la extensión territorial de la posesión u ocupación efectiva que se ejerce sobre el inmueble. Es por ello que la Mensura es un acto conservativo de derechos, que permite otorgar seguridad en el tráfico inmobiliario, ya que el adquirente de un inmueble conoce precisamente en que estado de ocupación se encuentra el inmueble de su interés, si existen invasiones de ó a linderos, si existen superposiciones de títulos u otros vicios que pueden afectar el regular ejercicio de su derecho de propiedad. En otro orden, la mensura también actúa como elemento de publicidad de las limitaciones y restricciones, tanto civiles como administrativas, que puedan afectar a un inmueble – servidumbres, retiros de líneas de edificación, centro de manzana, entre otros."* y más

adelante: *“el único medio idóneo e irrefutable para determinar la extensión territorial del derecho (de propiedad) ...es la Mensura”* .

Vale decir que poseemos como profesión una potestad y atribución legítima que jamás podrá ser desconocida ni menoscabada: la de dar origen a las parcelas que constituyen las unidades de registración de los organismos administrativos del Catastro Territorial . *“Sabido es que el Catastro, como disciplina, es expresión final de la acción profesional de los agrimensores por tratarse de un registro que recoge la realidad...que los mismos le aportan”*, como dijera el Ministro de Economía de Bs. Aires, Dr. Osvaldo Palacios, en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la U.N.L.P. en el año 1987. Y si generamos la unidad esencial del registro catastral es lógico pretender que su manejo y conducción se halle en manos de competentes agrimensores.

Lamentablemente, la legislación más moderna no receptó lo que el art.4º de la Ley 4.048 del año 1929 había establecido claramente: *“A los efectos de esta ley, se considera ejercicio de la profesión....el desempeño de cargos públicos dependientes del Gobierno de la Provincia y de las municipalidades, que requieran los conocimientos propios de dichas profesiones”*, por ello se observó mediante la resolución que la promulgara , Dto.5.998 / 88 , el parrafo final de la redacción original del artículo 3º de la Ley 10.707.

Quien observe objetivamente la realidad institucional de nuestra provincia podría preguntarse: ¿ Se requieren conocimientos técnicos específicos para conducir la Dirección Provincial de Catastro Territorial (M.de E.y H.), sus direcciones y departamentos dependientes, o la Dirección de Geodesia (M.O.y S.P), o las oficinas de Catastro municipales ?. Y la respuesta pareciera ser negativa.... **PERO SÓLO EN ESTE CASO DE LAS REPARTICIONES AFINES A LA AGRIMENSURA**. No tendría la misma respuesta si analiza la realidad de las reparticiones afines con los abogados (Asesoría General de Gobierno; Fiscalía de Estado; Subsecretaría de Justicia; departamentos dependientes del Mterio.de Gobierno;etc.), escribanos (Dción. Provincial del Registro de la Propiedad), contadores (Tribunal de Cuentas; Contaduría General de la Provincia,etc.), médicos (departamentos del Mterio.de Salud; administraciones hospitalarias, etc.) y arquitectos (Dción.de Arquitectura ; Dción. de Ordenamiento Urbano; etc.).....

¿ Porqué este distinto tratamiento a la consideración de los competentes alcances profesionales ?. Opinamos que es un problema de merituación del disímil *“poder político”* de las profesiones involucradas, en una sociedad totalmente desorganizada, donde priman por sobre los ordenamientos naturales los grupos de presión políticos que logran privilegiar sus intereses.

Consideramos que las instituciones de la agrimensura bonaerense (colegio de ley, colegio gremial, etc.) se han consolidado lo suficiente en la opinión pública como para exigir una consideración no discriminatoria a la profesión universitaria

de la agrimensura. Como para plantear enérgica y sostenidamente que se adopte de aquí en más el criterio de cubrir los cargos de alto nivel técnico de la administración, en las áreas de nuestra competencia, con profesionales de la agrimensura. Tal como lo han logrado otras respetables profesiones y como lo indica el art.3º, inc.b) de la Ley 10.321.

La finalidad de un catastro moderno y eficiente es múltiple. Su contenido deberá ser siempre de índole jurídico, geométrico y económico. Y el único profesional que cubre con sus legítimas competencias todos estos campos es el agrimensor: geómetra-legista y valuador inmobiliario, como se puede verificar repasando las incumbencias reconocidas por el Estado Argentino a través de las Resoluciones n° 1.560 de 1980 y n° 432 del año 1987(agregada en el apéndice documental).

En otra área de competencia, hoy se interpreta sin dificultad que tanto los Art.2746, 2753, 2754, 2755, etc. del C.C. como los arts.657,inc. 5º,659, 664, 665, 671 y concordantes del CPCC ,se refieren indubitablemente al agrimensor como el profesional idóneo para realizar la mensura o el deslinde judicial . Es una misión en la que nadie lo puede suplir, y la paciente tarea realizada en los últimos años en los ámbitos judiciales está esclareciendo lo que siempre estuvo claro

¿ Y con respecto a la cartografía ? Nuestro emérito profesor Agrim. Heliodoro Negri dejó expresado:

"la Cartografía es considerada como la ciencia de la preparación de toda clase de cartas geográficas y mapas, incluyendo en ello el conjunto de todas las operaciones técnicas necesarias, esto es: los trabajos geodésicos y topográficos de apoyo, que comprenden las triangulaciones de todos los órdenes de precisión y las nivelaciones geodésicas y topográficas de densificación; las determinaciones astronómicas de carácter geodésico; las determinaciones de la intensidad de la gravedad, con péndulos y gravímetros; los trabajos de cálculo y compensación de las observaciones; el levantamiento planialtimétrico del terreno mismo..; el dibujo de las cartas y mapas referidos a sistemas de proyecciones cartográficas, y por último, la impresión de las cartas y mapas" ...

¿Hay alguna profesión que no sea la agrimensura, o su especialidad la ingeniería geodésica, que pueda argüir adecuada competencia?...

No hay movilización de la riqueza, ni planeamiento de obras públicas, sino existe previamente el conocimiento territorial que brindan el catastro y la cartografía territorial.

También la agrimensura desempeña un rol protagónico destacado dentro de la Geoinformática pues es quien, dentro de un área de participación multidisciplinaria, debe proveer los datos catastrales, topográficos y cartográficos básicos.

Es competencia cubierta por la agrimensura, asimismo, la Metrología y sus derivaciones. El control geométrico de las naves industriales, consistente en establecer con adecuada precisión el estado geométrico de una estructura metálica instalada, para detectar anomalías y prever deformaciones, es una tarea que requiere de la idoneidad del agrimensurador.

Expresó un analista: *"El amojonamiento coloca el signo de la propiedad sobre el terreno mismo, lo circunscribe Su presencia hace ya nacer la idea del derecho, sea por la convención que supone, sea por el emblema que representa"*. Vale decir que hay una relación fundamental entre el Derecho y la Agrimensura, pues *"...la Agrimensura interpreta el Derecho"*, como sostuvo con acierto el Agrim. Juan M. Castagnino. La agrimensura, por un lado, proporciona los datos de la realidad territorial al Derecho y, por otro, interpreta aquellos que éste le suministra, en una labor de verificación, cotejo y determinación.

Ahora bien: ¿es el Derecho la única ciencia o disciplina vinculada tan claramente con la Agrimensura?. Sabemos que no es así. Numerosas disciplinas se hallan de una u otra manera vinculadas al «corpus» doctrinario agrimensural. Como bien expresara el Agrimensurador y Abogado Alberto M. Lloveras (1898 – 1961): *"Todas las ciencias tienen relaciones entre sí; no existe ciencia que sea lo suficientemente independiente para que pueda desenvolverse sin el auxilio, aunque mas no sea indirecto, de alguna otra"*. Entonces, llegados a esta conclusión, podríamos plantearnos con el agrim. C.A. Godoy la cuestión: *"¿es la Agrimensura una ciencia o un campo del saber abarcativo de numerosas ciencias?"*.

Sostenemos que es un campo del saber abarcativo e integrado por conocimientos provenientes de distintas ciencias o disciplinas. A los efectos ilustrativos hemos agregado un esquema gráfico en el apéndice. En él se trata de mostrar, con una aproximación grosera pero repetitiva de las respectivas incidencias, cómo el saber agrimensural se integra con conocimientos provenientes de diversas ciencias o disciplinas. Entendemos que esta graficación cambiará sus proporciones si consideramos realidades curriculares de otros ámbitos académicos, pero la variación no afectará las conclusiones lógicas de su análisis. De alguna manera, se percibe que ninguna parte integrante puede suplantar al todo; que algún sector disciplinario que integra este círculo o "torta" estadística puede ser legítimamente compartido con otras carreras (ingeniería civil; arquitectura; geografía; etc.), pero sus contenidos, alcances y coberturas son y serán siempre parciales, mientras perduren los actuales planes de estudio. La Agrimensura adquiere su propio y singular perfil al integrar armoniosamente todos estos conocimientos parciales con los desarrollados específicamente en su ámbito (color blanco).

Nuestro parentesco profesional con algunas ingenierías, producto de la similar formación físicomatemática, se plantea en los hechos también con

respecto a un sector de profesiones que agrupadas con el colectivo **"Ciencias del Territorio"** han hecho irrupción en los ámbitos regionales e internacionales. En efecto, los geólogos, geógrafos y agrónomos que integran estas geociencias, también tienen grandes vínculos parentales con la agrimensura. Y quizás, más esenciales que los que reconocemos históricamente con algunas ingenierías....Desde sus instituciones han organizado Congresos Internacionales de Ciencias de la Tierra donde se analizan y debaten amplias temáticas, incluidas varias de competencia agrimensural que han sido debidamente presentadas por colegas participantes. No queda duda de que compartimos con ellos el análisis de *"los fenómenos naturales y humanos que dan forma y función al territorio y al ambiente"*, que ellos enumeran dentro de la problemática estudiada. Baste recordar que en la definición adoptada por la Federación Internacional de Geómetras (F.I.G.) para nuestra profesión se expresa que los agrimensores poseemos competencia para *"el estudio del ambiente natural y social... (y)...la determinación de la forma de la tierra"*.

Este agrupamiento de profesiones, naturalmente acercadas por sus objetivos comunes de conocimiento, conservación, preservación, control y manejo del medio ambiente, está reconociendo la necesaria participación de la Agrimensura como proveedora de la cartografía básica del territorio, como sustentadora de legítima competencia en los modernos sistemas de información geográfica, como garantía en el manejo de relevamientos fotogramétricos y/o satelitales.... En una palabra, nos está brindando un espacio multidisciplinario legítimo y pleno de posibilidades para el futuro, al cual podemos aportar unidos una concepción fundada científicamente de conciencia territorial, o sea de defensa del territorio concebido como morada del hombre argentino..

Por lo anteriormente expuesto, sostenemos que deberían tener prudencia quienes proponen sin mayor fundamentación cambiar el título que define nuestra profesión por otros, generalmente usados en lejanas latitudes, que responden a diferentes requerimientos sociales y, en algunos casos, son expresiones parcializadas y recortadas del amplio campo incumbencial de la agrimensura. Quien dude de esta aseveración queda invitado a analizar las competencias reconocidas para los Ingenieros Cartógrafos rusos, los Geomáticos canadienses, o los Ingenieros Técnicos en Topografía españoles. Terminante fue al respecto la resolución adoptada en la **"Reunión de Especialistas en Agrimensura de las Universidades Nacionales y Privadas"**, realizada en salones del Ministerio de Educación y Justicia de la Nación los días 15, 16 y 17 de junio de 1987. En su art. 1º expresan: *"promover acciones tendientes a adoptar la denominación única de Agrimensor para el título universitario que acredita la capacitación necesaria para realizar las actividades propias del área de Agrimensura"*.

Agrimensor es el título-símbolo, alrededor del cual se deberá fomentar una sana "mística profesional".

Ciertamente que el cambio de la titulación, para lo cual se han propuesto variedad de nombres como Geomensores, Geómetras Legistas, Ingenieros Geomáticos, Geotopógrafos, etc., no contribuirá mágicamente a prestigiar y jerarquizar nuevamente nuestra profesión. Sin rechazar "a priori" innovaciones racionales y bien evaluadas, es evidente que la jerarquización social se logrará básicamente en nuestra país con la correcta actuación pública de quienes llevan la responsabilidad de llamarse AGRIMENSORES.

CUESTION CUARTA:

Nos decía el maestro Ernesto Sábato: *"Estamos en el fin de una civilización y en uno de sus confines"* y que *"esta época que vivimos es un durísimo momento de la historia, pero también una encrucijada plena de promesas"*

Según Alvin Toffler, escritor y analista contemporáneo autor del libro: **La creación de una nueva civilización**, estamos contemplando *"el nacimiento de un orden mucho más complejo que el actual...(donde)...la revolución tecnológica es una respuesta a la creciente complejidad interna en el sistema social"*. En esta nueva era que se gesta, precedida por el gran auge de la informática.. *"los cambios serán tan vertiginosos que el hombre sentirá que no los puede dominar"...* *"será difícil para la gente adaptarse al mismo...(pero)..si tenemos en claro los propios valores...puede ser más fácil"*, es decir, si se tiene un criterio coherente para juzgar qué cambios son adecuados y cuáles nocivos a los objetivos propios planteados.

La tecnología es un medio creado por el hombre para satisfacer necesidades. No puede de por sí marcar rumbos, entronizar pseudos valores ni modificar rumbos de la conducta humana. La tecnocracia, asumida como imperio autocrático de las normas instrumentales, generaría una sociedad inhumana, desvalorizada e insolidaria. El "walkman", síntesis del desarrollo tecnológico, es también generador de aislamiento individual y de hábitos egoístas.

"El desafío consistirá en dominar la tecnología y no convertirnos en sus sirvientes" planteó bien el dirigente de la F.I.G. Profesor P.Dale. Si bien existe el peligro de la automatización sin control de los servicios catastrales, como alertaba hace pocos años el Ing. Topógrafo español Mario S.Garitagoitia cuando puntualizaba las falencias y limitaciones de las *"máquinas de hacer catastro"*, la actitud ha adoptar debería ser contundente: enfatizar el rol del agrimensor como *"gerente de los servicios catastrales"* y de los geosistemas que los integren.

Es posible que el desarrollo tecnológico para el uso y manejo de la información satelital continúe sostenidamente. Y también es conjeturable que en el futuro mediano aparecerán nuevos oficios y especializaciones en esta área y en distintas regiones del mundo desarrollado.

Uno de los objetivos en la actividad del Consejo Profesional de la Agrimensura deberá ser permanentemente el fortalecimiento de las vinculaciones e

intercomunicaciones con instituciones afines en el orden nacional e internacional. De acuerdo con lo observado en las últimas reuniones de la F.I.G. (Federación Internacional de Geómetras), especialmente en la "63ª. Reunión" de su Consejo Permanente y en el "Simposio Internacional de Agrimensura" realizado en Bs. Aires entre el 15 al 19 de abril de 1996, los profesionales habilitados en agrimensura en algunas regiones se han inclinado a realizar preponderantemente tareas relacionadas con el mercado inmobiliario ("*valuadores mercantiles*" y "*economistas en obras en construcción*") en el mundo anglo anglosajón, mientras que en otras se han especializado fuertemente en actividades cartográficas (Rusia) o bien específicamente geo-topográficas (Brasil). Esto explica los 15 años de tarea que le demandó a la comisión ad-hoc de la F.I.G. la definición abarcativa del profesional de la agrimensura.

El ámbito de acción profesional diferirá si se trata de un país super desarrollado o de un país en vías de desarrollo, y en general, en función del espectro de incumbencias habilitados en cada país. La homogeneización total del programa curricular a nivel universal es una meta demasiado ambiciosa y poco realista. Si fuera circunscripta a una región constituida por países con parecido nivel de desarrollo económico y cultural, como por ejemplo el Mercosur, tendría más factibilidad de concreción, aún cuando seguirá siendo una cuestión compleja.

Otro espacio de acción que genera fundamentadas expectativas es precisamente el MERCOSUR, de cuya fundación dimos nota en el anterior capítulo. Entre las implicancias principales de su aparición en la actividad agrimensural, hemos señalado en anterior trabajo las siguientes: a) la libre circulación de servicios profesionales, y b) el compromiso de armonizar las legislaciones de los países signatarios en las áreas pertinentes. La experiencia ya aquilatada en la Comunidad Económica Europea, fundamento inicial de la actual Unión Europea, es un punto de referencia para cualquier análisis prospectivo. Al establecer una gradual integración económica y proyectar una plena armonización legislativa, quedan planteados los intercambios de servicios profesionales. Para su encauzamiento se han conformado comisiones y realizado numerosas reuniones desde el comienzo. Nuestra profesión, por intermedio de F.A.D.A. participa de la "Comisión de Integración de la Ingeniería, Arquitectura, Agrimensura y Agronomía para el Mercosur" (C.I.A.M.). En esta comisión se ha discutido, entre otros temas, la homogeneización de la currícula académica de las distintas carreras que habilitan a los profesionales de la Agrimensura en Argentina, Brasil, Uruguay, Paraguay (y ahora Bolivia y Chile). Complejo problema, como ya hemos expresado, que habrá que solucionar prudente y visionariamente, pues ya se planteó con sus complicaciones en la Europa Unida. Entendemos que esto "*no significa proponer una única identificación para el título que identifique a quien ejerce la agrimensura*" (como sostuvo el Agrim. C. Godoy), siendo ésta propuesta harto dificultosa e irrelevante puesto que lo importante es la afinidad y equivalencia en las competencias habilitadas. A efectos ilustrativos recordamos que en la hermana República Federativa del Brasil (el principal socio del Mercosur por dimensiones del mercado económico, extensión superficial, población, etc.) coexisten: Escuelas

de Ingenieros Agrimensores (por ejplo. en Belo Horizonte), de Tecnología en Topografía (Manaus, Río Branco, etc.), Ingeniería Cartográfica (Curitiba, Río de Janeiro, Recife, etc.), y Técnicos en Agrimensura (Florianópolis, San Pablo, Curitiba, Belem, etc.); que en la República del Paraguay existen habilitados en nuestras competencias matriculados en Ingeniería en Ciencias Geográficas y Topógrafos; que en Uruguay nuestros colegas son Ingenieros Agrimensores; en Chile Ingenieros de Ejecución en Geomensura; y en Bolivia se denominan Ingenieros Civiles en Topografía, etc.

Existe otra cuestión, vinculada al impulso de modernización y con gran trascendencia en el futuro profesional del agrimensor bonaerense, cual es la implementación del "Programa de Apoyo a la Modernización del Estado y al Fortalecimiento Fiscal de la Provincia de Bs. Aires", desarrollado por el actual gobierno con el auspicio del Banco Interamericano de Desarrollo (B.I.D.). Esta entidad financiera internacional se comprometió en 1997, dentro de las obligaciones propias del acuerdo, a otorgar un préstamo de U\$S 350.000.000 para financiar el 50 % de su ejecución y contando con la garantía del Estado Nacional. El desembolso se realizaría en tres etapas, y está sujeto al cumplimiento de numerosos requerimientos por parte del gobierno provincial. Entre ellos destacamos:

a) en la II Etapa: "Resolver la integración funcional de la Dirección de Catastro y la Dirección de Geodesia". (Existen antecedentes en avanzado estado de tramitación por Expte.2300-5503-89, trabajado sin fundamento, y cuyo destino actual es incierto...),y

b) en la II Etapa: "Adjudicar la licitación para la realización de los servicios de relevamiento y restitución del Catastro" y presentar en la legislatura "el proyecto de ley para el establecimiento de la autarquía administrativa, financiera y el régimen laboral de las Dirección Provincial de Catastro Territorial y de la Dirección de la Propiedad Inmuebles".

Sin dudar, la problemática posee la suficiente importancia como para plantear la monitorización de este programa desde el Consejo Profesional, el que debería participar en su realización en razón de sus competencias legales, haciendo públicos sus avances y logros.

CUESTION QUINTA:

La actividad profesional, no puede ser anárquica, individualista o caprichosa: tiene que estar reglada, pautaada, encauzada por claras "instrucciones" o normas que, cual jalones, marquen los andariveles de la acción acotando límites dentro de un vasto ámbito de ejercicio profesional. Pero, "el ejercicio de derechos y cumplimiento de obligaciones pertenece al orden de la acción o realización moral"

¿ Podríamos concluir nuestro trabajo sin referirnos a la conducta de los

profesionales de la agrimensura? ¿Sin referirnos al sujeto humano que, con vocación o sin ella, acepta la responsabilidad de servir a la sociedad desde una función profesional? Consideramos que no. De nada serviría una excelente currícula académica, o un específico y moderno instrumental científico, o una organizada y lúcida conducción de la matrícula, si no se tiene en cuenta el establecimiento e inculcación de pautas morales que hagan a la conducta del profesional agrimensor.

Nos dice López Quintás que la palabra castellana *ÉTICA* se deriva de la palabra *ëthos*. Con acento agudo *ëthos* significa costumbre; de ahí el término moral, que viene del latín y cuyo significado es *tratado de las costumbres*. Sin embargo, *ëthos* con acento circunflejo significa *segunda naturaleza*, el modo de ser que el hombre adquiere mediante la realización de actos, la adquisición de hábitos, la adopción de actitudes. Es decir que, aceptando ambas significaciones, la ética comprende no solamente las costumbres sino también las actitudes habituales del sujeto. La realización de actos bajo la dirección de la inteligencia, conforme a determinados proyectos o ideales, engendra hábitos, o sea modos constantes de obrar o reaccionar ante estímulos del entorno.

Pero ¿qué implica y significa la ética: es un elenco de normas que se imponen al hombre desde afuera, o, más bien, un cauce adecuado para el desarrollo de su ser personal, de sus potencialidades virtuales? La investigación científica actual pone claramente de manifiesto que la actividad ética viene exigida básicamente por las propias estructuras psicobiológicas del ser humano. Y acá entra a tallar la importancia de la conciencia personal con sus proyecciones sociales y profesionales, con su capacidad de elegir u optar entre diversas posibilidades. La conciencia personal significa *"responsabilidad y deber"* (J. Newman).

Lamentablemente, a veces se malentienden las normas como frenos coaccionantes, en vez de considerarlas como cauces que orientan nuestra actividad y la tornan fecunda.

Todas las profesiones se desenvuelven en una esfera representativa de valores, integrada y sustentada por normas éticas. Es más: *"el ejercicio de derechos y cumplimiento de obligaciones pertenece al orden de la acción o realización moral"* (Ives Calvez).

La ética enfoca la vida humana como una inmensa tarea creadora, orientada por valores asumidos, justificables y justificadores. La acción ajustada a estas pautas, iluminada por esos valores, aparece orlada de un valor especial, de una dignidad o excelencia que los antiguos romanos llamaron *honor*. Pasa a ser una acción honorable, honesta. La honestidad convertida en hábito, y en sus diversas manifestaciones: honestidad intelectual, probidad y equidad en el juicio, etc., inclina al hombre a conducir su vida en forma honorable. La conducta señera y socialmente destacada, de nuestros predecesores protagonistas de las crónicas históricas que hemos referido indican y jalonan el camino apropiado.

Decía bien el Escr. Tomás D. Bernard:

...”si de alguna crisis real padecen las profesiones en nuestro tiempo, la de la vigencia y plenitud de los valores éticos aparece como incuestionable. Es más, reproduce en el ámbito profesional, como no podría ser de otro modo, la crisis moral que es, a no dudarlo, la más cierta, importante y trascendental de las crisis contemporáneas”.

Hay quienes, entre los agrimensores, ignoran o menosprecian las pautas del Código de Ética, pese a la difícil tarea del Tribunal de Disciplina. Sostienen en voz baja que sus prescripciones no se ajustan a la pragmática realidad de nuestros días....Quizás, inspirados por aquello que había afirmado Nietzsche en el siglo pasado: *“la moral es aburrida”*..

Sin embargo, nuestro Código de Ética aprobado en la Asamblea reunida en la ciudad de La Plata el 7 de agosto de 1987, se halla plenamente vigente y sus disposiciones rigen la actuación de los profesionales de la agrimensura bonaerense. Por este desconocimiento subsisten en el quehacer profesional situaciones claramente contradictorias con las incompatibilidades éticas indicadas en su art.4º, inc I.a.5, referidas al explícito art.8º de la Ley 10.321. Algunos dirigentes caen en la actitud pasiva y resignada de *“dejar hacer, dejar pasar”*. Pero la resignación es la actitud de indecisión a que se llega tras la depauperación del auténtico pensar, es el factor que genera la indolencia, es ciertamente un fenómeno regresivo y negativo.

Cierto es que prevalece en nuestra sociedad actual una concepción económico-materialista de la vida que inspira una actitud existencial hedonista. Comprobable es que en la escala de valores *“cotizados”* socialmente predominan aquellos que se refieren al bienestar individual, o al progreso económico. Pero también es verdad que un humanismo digno de tal nombre no se logrará mediante la condescendencia, o la indiferencia ante actitudes irregulares, inmorales, viciosas o perniciosas. Lo que edifica la vida del hombre, y de las sociedades que él anima es el ejercicio y búsqueda permanente de los valores morales en un esfuerzo personal y solidario a la vez.

Hemos expresado en otro lugar que *“el proceso de jerarquización, mediante una conducta seria, responsable y ética, es el que conducirá a la reinserción social e institucional de la Agrimensura”*. Es el que producirá naturalmente un más amplio reconocimiento y merituación por parte de la sociedad. Un buen conocimiento de la realidad social, de sus aspectos relevantes, de sus contradicciones y problemas, pueden contribuir a una toma de conciencia de las reales condiciones en que debe darse el accionar profesional.

Nos decía el Agrim. Scalabrini Ortiz: *“es natural que la tarea de...reconstruir la solidaridad perdida, no es empresa para menguados. Pero no es tampoco una empresa que deba amilanar a los decididos, ni desalentar a los generosos y esforzados”*. Empresa noble y digna es la de reconstruir puentes de hermandad y solidaridad. Y podría ser un alto objetivo para los agrimensores que entiendan como Saint-Exúpery: *“la grandeza de un oficio es quizás, ante todo, unir a los hombres..”*

La agrimensura rioplatense tiene su campo de acción básico determinado y suficientemente esclarecido para las próximas décadas; falta que tome conciencia de ello y cumpla honorablemente su responsabilidad social. De esta manera adquirirá el prestigio social que merece su histórica misión profesional.

No hace mucho nos convocaba el Prof. Agrim. E. Cela a dejar plasmado a los jóvenes profesionales *"un estilo de vida, un modo profesional de ser, severo y clásico al mismo tiempo, que hemos heredado de nuestros ancestros"*. Estilo que podemos verificar recorriendo las notas biográficas de este trabajo.

Las generaciones que nacieron en la primera mitad de este siglo han sido testigos de una explosión del conocimiento que, posiblemente, no tiene parangón en ningún otro período histórico. Por el vertiginoso desarrollo de las ciencias y por la profundidad de sus logros y aplicaciones. El descubrimiento de las energías contenidas en el microcosmos del átomo; la puesta en servicio de las computadoras, y con ellas la expansión de la informática y de la cibernética; los sucesivos descubrimientos biológicos, han abierto un futuro pleno de expectativas y esperanzas. Depende de los conductores de la sociedad que primen los valores positivos de la fraternidad y solidaridad humana, extendiendo los beneficios de la ciencia y del conocimiento a toda la humanidad, o que se impongan los antivalores del belicismo hegemónico, de los fundamentalismos ideológicos, o del egoísmo del capitalismo salvaje, lacras que conducirán inexorablemente a la destrucción de esta civilización.

El hombre, la *"caña pensante"* de Pascal, deberá decidir con lucidez en esta opción. Entre ellos, en su ámbito y a su escala, también los agrimensores bonaerenses tendrán que definir la calidad de su legado a las futuras generaciones. Que Dios bendiga esta empresa.

Notas Biográficas (*)

AGUILAR, Félix : Nació en San Juan el 2 de mayo de 1884. Se graduó de Ing. Geógrafo en 1910 en la Facultad de Ciencias Físicomatemáticas y perfeccionó sus estudios astronómicos en Francia, Alemania e Italia. Llegó a ser Director de la Escuela de Ciencias Astronómicas, vicepresidente de la U.N.L.P. y Director de la Sección Geodesia del I.G.M. durante 13 años. Dictó cursos de Astronomía y Geodesia en la Escuela Superior de Guerra. Fue vicepresidente de la U.N.L.P., miembro de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y perteneció a numerosas sociedades científicas del país y del extranjero; impulsó las investigaciones astrofísicas; inició el relevamiento gravimétrico del país; y escribió más de diez obras de alto contenido científico (entre ellas los dos tomos de las **Lecciones de Geodesia** en 1937/38). Su nombre permanece asociado a la medición del arco de meridiano a lo largo de todo el país (4.400 Km), y al Observatorio Nacional de Córdoba del cual fue Director (1937 / 38). Fue también Jefe del Departamento de Agrimensura de la Facultad de Ingeniería de la UNLP. Falleció en La Plata el 28 de diciembre de 1943.

ALSINA, Juan de : Nació en Cataluña (Reino de España). Viajó a la Argentina acompañando a dn. Pedro A. Cerviño para integrar una de las Comisiones Demarcadoras de Límites entre España y Portugal, en el año 1782. Era Piloto Mayor y Maestro en Matemáticas y Astronomía, y fue reconocido como Agrimensor General del Virreinato. Creó una Academia de Geometría y de Dibujo, y publicó unas "Tablas Astronómicas" (1797). Realizó tareas agrimensurales topográficas en los partidos de Magdalena y Mercedes (1796) y Pilar (1798). En 1798 propuso la creación de un aula de pilotaje con el ánimo de convertirla en Escuela de Náutica. Luego, asumió con Cerviño y como Director 2º, la conducción de la Escuela de Náutica creada por M. Belgrano en 1799. Se le atribuyen también los "Almanaques", impresos en la Imprenta de los Niños Expósitos entre 1800 y 1801, desde donde difundió observaciones científicas y curiosidades históricas. Escribió un "Tratado de Filosofía Natural y Espejo de la Naturaleza". Al intervenir como voluntario en las invasiones inglesas de 1807 perdió la vida en combate. Fue el fundador de una distinguida familia, siendo hijo suyo dn. Valentín Alsina, y nieto el Dr. Adolfo Alsina.

BENOIT, Pedro : Nació el 18 de febrero de 1836, siendo su nombre completo : Pedro Simón del Corazón de Jesús Benoit. Ingresó en la sección Geodesia del Departamento Topográfico en el año 1850 a los catorce años de edad, en calidad de "meritorio", realizando una ascendente carrera. Ejecutó tareas agrimensurales en Azul (1863), Bahía Blanca (1869) y San Fernando (1872), y llegó a Jefe de la Sección Arquitectura del Dpto. de Ingenieros (1882). Obtenido su diploma de agrimensor en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Bs. Aires, con registro en el Dpto. Topográfico desde el 19 de abril de 1861, rindió examen para el título de Ingeniero Civil en el Departamento de Ingenieros. Su titulación como Arquitecto lo fue conforme los términos del art. 2º de la ley 4.416. El proyecto de la traza de la ciudad de La Plata fue encargada por el gobernador Dr. Dardo Rocha el 7 de mayo de 1881 a una Comisión de Planos y Presupuesto, integrada en su mayoría por vocales del Dpto. de Ingenieros. Realizada la tarea, el plano oficial definitivo fue presentado sin firma el 19 de mayo de 1882 por el entonces Presidente de dicho Departamento Ing. y Agrim. Jorge Coquet y por el Ing. y Agrim. Pedro Benoit como vocal, siendo aprobada por Decreto del 5 de junio de 1882.

En la tareas de la fundación, o en tareas de apoyo técnico o complementario, trabajaron los agrimensores Carlos G.F. Glade, Juan M. Cagnoni, Juan Francisco Cetz, Angel de la Cuesta, Germán

Kuhr, José A. Lagos, Miguel R. Pérez, Ramón Rezabal, Agustín I. Rodríguez, Julio C. Serna, Adriano Díaz, José M. de las Carreras y Carlos Guyot ; y los Ing. Civiles y Agrimensores Francisco Lavallo, Carlos Encina, y Félix A. Malato. La tarea del Agrim. e Ing. P. Benoit en la fundación de la nueva capital fue ardua y tenaz, destacándose como urbanista (además de lo ya señalado integró la comisión de División de Solares, Quintas y Chacras -Dto. del 5 de setiembre de 1882-), proyectista (autor de proyectos y planos del Mterio. de Hacienda, del Hospital de Melchor Romero, de la Iglesia de San Ponciano, de los edificios del área administrativa del Cementerio y de la Policía, del Departamento de Ingenieros, etc.) , y director de varias obras, entre ellas la de la Catedral (Dto. del 31 de octubre de 1882). El 22 de setiembre de 1882 el Poder Ejecutivo provincial comisionó a los Agrim. Pedro Pico, y Pedro Benoit para determinar la coordenadas de longitud y latitud en las que se había replanteado la ciudad de La Plata.

Desde el 18 de setiembre de 1893 hasta el 25 de setiembre de 1894 ejerció las funciones de Intendente de La Plata. Su actividad agrimensural ha quedado plasmada en los numerosos planos propios de mensura y subdivisión en distintos partidos bonaerenses (Magdalena, Cnel. Brandsen, Quilmes, Vicente López, Pehuajó, Tordillo y Villarino, entre otros) que se hallan debidamente registrados. El Agrim. Pedro Benoit falleció el 4 de abril de 1897.-

CAMINOS, Oliverio Washington: Nació el 17 de junio de 1913 en la ciudad de Veinticinco de Mayo. Se graduó de Agrimensor en la Universidad Nacional de La Plata en el año 1939. Inició su carrera laboral en la Dirección de Geodesia (M.O.PBs.As.). Al dictarse la Ley 4331 del año 1935, que pusiera en marcha el Catastro Territorial de la Pcia. de Bs. Aires, se constituyó en uno de sus principales implementadores junto con los agrim. Obdulio Hernández Dufour, Marco Emilio Lanari, Omar Stafforini, Max Blustein y otros. Fue docente en la cátedra de Geodesia que dictaba el Ing. Félix Aguilar; realizó trabajos astronómicos y gravimétricos en el Observatorio Astronómico de La Plata en el año 1940 y trabajos de triangulación de alta precisión en Córdoba; intervino en la organización de la Dirección de Inmuebles de la provincia de Salta. Fue fundador y primer presidente del Colegio de Agrimensores de Bs. Aires (1949); y diez años después promotor y primer presidente de la Caja de Previsión Para Profesionales de la Ingeniería. Elaboró un proyecto de Código Inmobiliario para la Pcia. de Catamarca, posiblemente el primero de su especie en el país. Realizó numerosos trabajos en empresas técnicas desde las que participó en emprendimientos mineros, fábricas de vidrios, etc. Se destacó en sus enjuicios pericias judiciales, ejerciendo una docencia generosa con los noveles profesionales que se incorporaban como auxiliares de la justicia. Falleció el 7 de mayo de 1992 en Estados Unidos de Norteamérica.

CERVIÑO, Pedro Antonio: Nació en la localidad de Los Baños, Pontevedra, España, el 27 de octubre de 1757. Realizó sus estudios en su patria natal, y en 1825 como ingeniero voluntario del ejército español viajó al Río de la Plata donde se desempeñó en la comisión demarcadora de límites entre los reinos de España y Portugal. Por encargo de don Félix de Azara realizó un relevamiento con el Piloto Pablo Zizur por el río Paraná, y con el Piloto José Oyarbide del río Uruguay. Al partir Azara a Europa le legó manuscritos, cartas y elementos científicos. En 1798, y por orden del Real Consulado practicó el relevamiento de la Ensenada de Barragán, y luego confecciona una "Carta Esférica del Río de la Plata" que envía al Rey de España. Planteada la creación de la Escuela de Náutica por Manuel Belgrano ganó el concurso para dirigirla e inició los respectivos cursos el 25 de noviembre de 1799. Además de ejercer la dirección en dicha escuela, enseñaba geometría elemental y práctica, trigonometría rectilínea y esférica, hidrografía y dibujo. Comisionado por el Virrey Avilés para el "reconocimiento y delineación del pueblo de Ensenada y de sus cuadras, calles, sitios y solares" realizó el trazado original de esta población portuaria en el año 1801. Cuatro años más tarde ejecutó el relevamiento del arroyo

Maldonado. Entabló una cordial amistad con M. Belgrano y brindó su residencia para reuniones y tertulias literarias. Colaboró con los periódicos de la época, publicando artículos sobre meteorología y orden territorial bajo el anagrama "Cipriano Orden Vetoño". Comandó el tercio de Voluntarios de Galicia en las invasiones inglesas y se plegó decididamente al programa libertario de mayo de 1810. En 1813 el Segundo Triunvirato le encomendó la dirección de una Academia de Matemáticas a la que concurrían los futuros oficiales militares, y un año después trabajó en el "Plano Topográfico de Bs. Aires". Fue miembro dilecto de la Tercera Orden Franciscana. Falleció en Bs. Aires el 30 de mayo de 1816 (aunque algunos historiadores fijan como fecha de su muerte el 16 de mayo de 1816).

CHICLANA, Feliciano Mariano : Nació en Bs. Aires, hijo del Cnl. Feliciano Chiclana quien fuera presidente del Primer Triunvirato (1811). En su juventud , y durante las invasiones inglesas (julio 1807), tuvo actuación como cadete del cuerpo de Patricios siendo ascendido al grado de Alférez. Recibido de Agrimensor en 1829, realizó el delineamiento del pueblo de la Guardia del Monte. Actuó como profesional agrimensor en la Campaña y expedición al Río Negro (1833) y al Río Colorado en 1835, acompañando al Gral. Juan M. de Rosas. En esta campaña realizó una impropia tarea que fue correctamente merituada por el gobierno.

CZETZ, Juan Fernando : Nació en el pueblo de Gidofalva, Transilvania, Hungría, el 8 de junio de 1822. Realizó estudios militares en la Academia Militar de Viena-Neustadt y se incorporó al ejército austríaco con el grado de Teniente Primero en 1842. Se suma a las fuerzas revolucionarias levantadas contra el ejército austríaco, y por sus meritorias acciones llega a Jefe del Estado Mayor y General a los 26 años. Al cambiar la suerte de sus compatriotas se vió obligado a emigrar, trasladándose sucesivamente a Alemania, Inglaterra y España, donde se vinculó a la familia del Gral J. M. de Rosas. Viajó a Bs. Aires en 1859 y a los dos años revalidó su título de agrimensor. A petición del Gral. B. Mitre integró la comisión topográfica que mensuró las suertes de estancias en Azul (conjuntamente con los agrimensores A. Sourdeaux y J. Melchor Romero), y es designado Jefe de la Sección de Ingenieros Militares. Actuó en los relevamientos y trazados de las fronteras con Paraguay y Brasil; delineó el ejido del partido de Rojas, y confeccionó los trazados del ferrocarril desde Santa Fe a Esperanza (1867) conjuntamente con el agrim. Jordán Wisocki, y numerosos planos de nuevos derroteros. Proyectó la traza del pueblo de Olavarría (1868) y en junio de 1870 fue designado para organizar el Colegio Militar de la Nación, de donde se alejó en 1874. En 1875 asumió como presidente del Departamento Topográfico de E. Ríos, cargo desde donde se confeccionaron bajo su dirección varios planos catastrales hasta 1883. Ejerció la docencia en cátedras matemáticas en el Colegio Nacional y en la Escuela Normal de Profesores de Concepción del Uruguay (1873-1883). En éste último año fue designado ingeniero del Dpto. Topográfico de Bs. Aires por el gobernador Dardo Rocha. Desde estas nuevas funciones estudió el trazado del ferrocarril de Chivilcoy a Bragado y 25 de Mayo, y proyectó el camino carretero de Tandil a Cacharí. Fue profesor de Topografía y Dibujo Topográfico en la Escuela Naval (1884). En 1890 organizó la Escuela de Oficiales Ingenieros del ejército, asumiendo como director hasta 1890. Fue ascendido a Coronel en el año 1891 y, luego de retirarse del Ejército, falleció el 6 de setiembre de 1904. En su ajetreada vida escribió numerosos libros y ensayos, casi todos de carácter militar, y sus Memorias, que publicó el diario La Prensa de Bs. Aires (1934).

DE CHAPEAUROUGE, Carlos : Nació en Bs. Aires el 18 de enero de 1846. A los diecinueve años obtuvo el título de agrimensor en el Departamento Topográfico y se lanzó a una activa tarea agrimensural, entre ellas la traza del ejido de Tandil. Trabajó en la delimitación de las colonias al norte de Santa Fe y Santiago del Estero. Fue designado Agrimensor Municipal en la ciudad de Santa

Fe., donde en 1871 es elegido concejal. Publicó en 1872 "el primer plano de la ciudad de Santa Fe" , y se trasladó a la Provincia de Bs. Aires donde fue designado "...a petición del sr. Patricio Peralta Ramos para trazar y amojonar el nuevo pueblo Balcarce, en el puerto de Mar del Plata". Comenzó su labor el 12 de marzo de 1874 y concluyó el 18 de junio del mismo año. Luego trabajó en los trazados de Campana, Arrecifes, Marcos Paz y otras localidades del oeste bonaerense. El 13 de julio de 1885 culminó sus estudios de ingeniería civil en la Universidad de Bs. Aires. Cuatro años más tarde confeccionó un plano catastral de la flamante Capital Federal. En 1896 publicó el plano catastral de la República, labor que le insume 12 años de tarea. Casi todos los trabajos catastrales los realizó asociado al Agrimensor Adolfo Sourdeaux. Escribió un **Tratado de Agrimensura**, publicado en el año 1899. Se trasladó a la Pcia. de Mendoza donde en la costa del río Atuel traza la Colonia Alvear. Confeccionó el plano general de las líneas ferroviarias, y estudió el trazado de la línea de los tranvías porteños. En el año 1913, intervino en el estudio del sistema registral Torrens, recorriendo los países que lo tenían en vigencia. En 1916 y 1921 presidió los dos primeros Congresos Nacionales de Ingeniería. Falleció en la ciudad de Bs. Aires el 7 de octubre de 1922.

DESCALZI, Nicolás : Nació en Chiavari, Italia, el 19 de febrero de 1801. Realizó estudios especiales de matemáticas, dibujo y náutica. En 1823 se embarcó para Bs. Aires donde trabajó como Piloto de mar. Bernardino Rivadavia lo nombró director de una expedición exploratoria hacia los ríos del Noreste. Con un navío que construyó navega por el Río Bermejo hasta Asunción, relevando el recorrido; la carta de navegación respectiva denominada "Hidrografía del río Bermejo" fue publicada en Europa. El gobierno de J.M. de Rosas lo comisionó para explorar y levantar ambos márgenes del río Negro hasta el tramo cercano a su confluencia con el río Limay, tarea que realizó desde la goleta "Encarnación" en el año 1833. Su labor fue descollante, realizando observaciones astronómicas, estableciendo puntos geodésicos y descubriendo yacimientos de minerales. Revalidó sus estudios obteniendo el título de Agrimensor Nacional el 8 de julio de 1834, y se lanzó a realizar numerosos trabajos de mensuras y trazado de pueblos en varios partidos de la provincia bonaerense. En 1836 (hay otra versión datando en 1839) levantó un plano catastral de la región confinada por el Río de la Plata, la jurisdicción de San Vicente, y el Riachuelo hasta Arroyo del Gato; planos de relevamiento urbano en Bs. Aires; mensuras de grandes campos y de fracciones en numerosos partidos. Recogió y envió a museos piezas fósiles halladas en sus relevamientos. El 14 de marzo de 1857, poco después de practicar una mensura en el partido de Gral. Guido, falleció en Bs. Aires.

FERNANDEZ, Juan Segundo : Nació en Bs. Aires el 10 de junio de 1834. Cursó estudios en la Universidad de Bs. Aires donde se recibió primero de Agrimensor y después de Doctor en Jurisprudencia. Fue vocal del Departamento Topográfico, Fiscal de Estado de Buenos Aires, y diputado nacional de 1870 a 1873, fecha en que renunció. Trabajó desarrollando tareas agrimensurales en el replanteo y amojonamiento del pueblo de Gral. Lavalle (1864) y en la mensura general del Partido de San Isidro (1867). Se destacó por sus exposiciones doctrinarias, entre las cuales han sido profusamente citadas su Tesis Doctoral "Del modo como se determina y limita entre nosotros una propiedad territorial" (1863) y su "Discurso de apertura de la Academia Teórico-práctica de Jurisprudencia" (1864), como así también por su espíritu benefactor y solidario. En uno de sus dictámenes célebres, fechado el 17 de julio de 1878, resolvió magistralmente una presunta superposición de dominios en "la villa del Luján", defendiendo como totalmente razonable la transacción superficial promovida desde el Departamento Topográfico. Murió en Bs. Aires el 26 de abril de 1912.

GARCIA, Pedro Andrés: Nació en Santillana del Mar (España) el 26 de abril de 1758. Abrazó la carrera militar y a los dieciocho años se incorporó, con el grado de Alférez del Real Cuerpo

de Ingenieros, a las fuerzas con que el Virrey dn. Pedro de Ceballos expulsó a los portugueses de la Banda Oriental del Río de la Plata. Se radicó en Bs. Aires y trabajó en la Real Audiencia y luego como Escribano interino de la Renta de Naipes y Tabacos.. Al producirse la primera invasión británica se le encomendó conducir prisionero a Luján al vencido Gral. Guillermo C. Beresford; queda en el servicio militar y se le reconoce como Capitán en el tercio de Voluntarios Cántabros Montañeses. Participó en la defensa de la ciudad al producirse la segunda invasión inglesa, combatiendo en forma heroica en la recuperación del ocupado Convento de Santo Domingo. A raíz de estos antecedentes, y la recomendación del Gral. Liniers, se le designó Coronel del Ejército. Combatió la insurrección de Álzaga, enrolándose decididamente entre las fuerzas patriotas, por lo que la Junta de Gobierno de 1810 lo incorpora al ejército patriota. El 15 de junio de ese año recibió la orden de inspeccionar las líneas de las fronteras interiores, y el 6 de setiembre de 1810 se le encomendó organizar una riesgosa expedición a las Salinas Grandes, misión que realizó satisfactoriamente. En su trayectoria trabajó relación con distintos pueblos indígenas y con sus conductores; escribió un interesante diario con referencias geográficas y topográficas, tareas en las que colaboró el agrimensor Francisco Mesura. Su **Memoria** se constituyó en fuente de seguras referencias y criterios para las exploraciones que le siguieron después. En julio de 1813 realizó un informe sobre la canalización de los ríos Tercero y Carcarañá, y luego "practicó el estudio y replanteo de las suertes de Garay sobre la costa norte de Bs. Aires". Sufrió inmerecida cárcel por circunstancias políticas, saliendo libre exento de culpa y cargo. Siguió insistiendo en la necesidad de poblar y asegurar la fluctuante frontera del suroeste bonaerense desde 1818 hasta 1821, cuando el gobierno le solicitó la elaboración de un plan expeditivo a estos efectos, tarea que ejecutó con la colaboración de dn. José de la Peña. Al aprobarse estos planes comandó la respectiva expedición, compuesta por unos treinta hombres entre los cuales el topógrafo José María Reyes, que partió en marzo de 1822. Obtuvo nuevamente variados acuerdos con los jefes indígenas de los pueblos pampas y huiliches, realizó nuevos reconocimientos geográficos, y llega de regreso a Bs. Aires en los primeros días de junio. En el año 1822, con el auspicio de B. Rivadavia, confeccionó con el topógrafo José M. Reyes la "Carta Esférica de la Provincia de Bs. Aires y Pampas del Sud... hasta ... el Río Negro en la Costa Patagónica" que fuera usada posteriormente en la expedición organizada por el Gral. Rosas. Realizó una estadística de los pueblos de campaña; memorias históricas; reconocimiento y nivelación del río Tigre; el mapa topográfico del Tucumán hasta el río Desaguadero, y numerosos trabajos más. Trabajó como promotor de emprendimientos mineros en Bolivia, y realizó una última expedición hasta Sierra de la ventana en 1832. Falleció en Bs. Aires el 21 de abril de 1833. Es reconocido como precursor de los geógrafos militares en el país.

GLADE, Carlos : Su nombre completo era: Carlos Guillermo Federico Glade, y había nacido en el año 1827. Egresado de la Facultad de Ciencias, Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, figura habilitado en el Registro del Departamento Topográfico para desempeñar la profesión del Agrimensor desde el 18 de febrero de 1862. Producida la transformación del Departamento Topográfico en Departamento de Ingenieros de Bs. Aires, le correspondió reemplazar al Agrimensor Rafael Hernández como Ingeniero Director de Planos de Catastro en la Sección Trabajos Catastrales, a partir del 14 de diciembre de 1881. Desde dichas funciones en el Departamento de Ingenieros trabajó con el Agrim. Pedro Benoit en la confección del trazado original de la ciudad de La Plata (1882), interviniendo en su posterior replanteo y amojonamiento como profesional comisionado conjuntamente con los Agrim. Germán Khur (quien renunciara a los pocos días) y Miguel R. Pérez (Según Dto. del 5 de setiembre de 1882). El 16 de Octubre de 1884, y como responsable de la Oficina Catastral del Dpto. de Ingenieros, se le encomendó confeccionar el catastro de la ciudad de La Plata. El agrim. Glade, radicado en La Plata desde el año 1885, advirtió la necesidad de perfeccionar y ordenar

estos datos dispersos creando un catastro detallado de cada manzana, donde se pudiera correlacionar las parcelas con sus titulares. Realizó tareas profesionales en la Capital Federal, como una parte del levantamiento catastral y topográfico de San José de Flores y de Belgrano, y también en el interior del país, levantando planos, participando en la determinación de trazas de nuevas rutas, etc. Fue catedrático de las Universidades de Bs. Aires y La Plata e integrante de instituciones científicas de la época. Falleció en el año 1906.

GUTIERREZ, Juan María : Nació en Bs. Aires el 6 de mayo de 1809. Este preclaro hombre de la cultura argentina, de quien hemos publicado una detallada semblanza, recibió el patrocinio de su profesor en la Universidad, don Avelino Díaz, para trabajar como meritorio en el Departamento Topográfico desde 1826, y donde llegó a "Primer Ingeniero". Tuvo que emigrar por razones políticas, y aprovechó para recibirse como agrimensor en Montevideo, donde realizó tareas topocartográficas. Luego en Chile escribió *Elementos de Geometría* dedicado a los "niños y artesanos de América". De regreso a su patria, y nombrado Ministro de Gobierno de Vicente López y Planes, reorganizó el Dpto. Topográfico (1852), creó el Consejo de Obras Públicas y la cátedra de Estadística en la Universidad. Cumplió funciones como Convencional Constituyente y redactor de la Constitución Nacional de 1853, y años después, luego de ayudar al Gral. Justo J. de Urquiza a organizar el Departamento Topográfico de Entre Ríos, aceptó el rectorado de la Universidad de Bs. Aires propuesto por el Gral. Bartolomé Mitre, cargo que ejerció durante doce años (1861 / 1873). Revalidó su título de agrimensor en el Dpto. Topográfico y ejerció además el cargo de Ministro de Relaciones Exteriores de la Confederación Argentina (1854-1856). Fue también Diputado Nacional (1858). En la rectoría de la Universidad de Bs. Aires, luego de crear el Departamento de Ciencias Exactas en 1865, presidió la ceremonia de egreso de los primeros doce ingenieros argentinos. Falleció el 26 de febrero de 1878.

HERNANDEZ, Rafael : Nació en Barracas el 1º de setiembre de 1840 en el hogar que formaron Rafael Hernández Plata e Isabel Pueyrredón, y donde tuvo como hermano mayor a José Hernández, el célebre autor del *Martín Fierro*. Desarrolló una larga y fecunda carrera política en el ámbito bonaerense. Participó, además, en las batallas de Cepeda, Pavón y Cañada de Gómez desde el bando federal, y en el sitio de Paysandú. Ocupó una banca de diputado en la Legislatura bonaerense (1875-1877) y actuó en el Departamento de Ingenieros, primero como Director de Planos de los Partidos (1881) y luego como vocal de la Sección Geodesia (1881-1883). Su diploma de Agrimensor figura registrado con fecha 7 de enero de 1884 en la Universidad de Bs. Aires. Se desempeñó como Senador Provincial durante el período 1887-1893, ejerciendo la presidencia de la Comisión abocada a la "Construcción de la Legislatura Provincial" y en tal carácter dejó inaugurado el sector asignado a la Cámara de Diputados el 4 de mayo de 1888 al entregar simbólicamente las llaves del flamante Palacio Legislativo al entonces titular del cuerpo.

Fue también presidente de la primera Comisión Municipal de Belgrano (1881-1883), diputado a la Convención Constituyente provincial (1882-1889), y vocal del Dpto. de Ferrocarriles (1887), etc. Actuó en el trazado de las actuales ciudades de Cnel. Suárez, Tres Arroyos, San Carlos de Bolívar (1878), Pehuajó y Cnel. Pringles. Realizó planos de mensura en Olavarría (1885) y Quilmes (1888). También fundó y mensuró varias colonias en Misiones. Incursionó en las letras y en el periodismo a través de numerosas colaboraciones en los diarios capitalinos *La Nación* y *Tribuna*, en *La Reforma Pacífica*, en el *Río de la Plata*, y en *El Día* de La Plata. Mereció la Cruz de Hierro por su actuación durante la epidemia de fiebre amarilla en 1871.

Se lo recuerda especialmente por ser el inspirador de la ley 233, presentada por él en la Cámara de Senadores a mediados de 1889, por la cual se creaba la Universidad Provincial de La Plata.

Esta ley fue sancionada el 27 de diciembre de 1889 y promulgada el 2 de enero de 1890. La flamante casa de estudios fue inaugurada por el entonces Gobernador bonaerense dn. Guillermo Udaondo el 18 de abril de 1897, siendo su primer rector el Dr. Dardo Rocha. Esta universidad erigida en la capital bonaerense tuvo carácter provincial hasta 1905, en que fue nacionalizada durante la gestión del entonces Ministro de Justicia e Instrucción Pública de la Nación, Dr. Joaquín V. González, quien luego se convirtió en el primer presidente de la Universidad Nacional de La Plata.

El Agrimensor Rafael Hernández ocupó también los cargos de vocal del Consejo General de Educación (1890-1891), creó una Escuela de Ganadería en Santa Catalina (Lomas de Zamora), y fue el primer decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la actual Universidad Nacional de La Plata (1891-1893). Por todos estos antecedentes en el campo de la educación superior se le impuso su nombre al Colegio Nacional dependiente de esta universidad.

Residió en la céntrica esquina de 9 y 49 de La Plata hasta fines de 1893, año en el que decidió radicarse definitivamente en la Capital Federal. Murió el 21 de marzo de 1903.-

LOPEZ Y PLANES, Vicente: Nació en Bs. Aires el 3 de mayo de 1784. Estudió derecho en la Universidad de Chuquisaca. Redactó la letra de nuestro Himno Nacional. En 1813 formó parte de la Asamblea General constituyente. Gobernó la provincia de Bs. Aires en 1827 y en 1852. En el año 1824 fue nombrado Presidente de la Comisión Topográfica, integrando su conducción con los agrimensores Felipe Senillosa y Avelino Díaz. A pesar de ser designado "Primer Ingeniero" en el Departamento Topográfico, no se han encontrado testimonios de sus estudios profesionales. Bajo su dirección se confeccionaron los tomos del Registro Estadístico de la Provincia de Bs. Aires (1822 / 1831). Perteneció a la Sociedad de Ciencias Fisicomatemáticas y realizó estudios sobre astronomía. Fue Secretario del Triunvirato, Diputado, Ministro de Gobierno del Gral. Pueyrredón, Constituyente, Presidente interino de la República y Gobernador de Bs. Aires. Murió en Bs. Aires el 10 de octubre de 1856.

MESURAS, Francisco : Fue habilitado legalmente como Agrimensor, con el juramento de práctica por ante el Cabildo, el 27 de noviembre de 1804. En 1810 acompañó como técnico a la expedición del Cnel. Pedro Andrés García a las Salinas Grandes, practicando una serie de observaciones de latitud y longitud. En 1821 trabajó en la distribución de chacras de las Lomas de Zamora. Realizó gran cantidad de mensuras en áreas de los hoy partidos de Monte, Castelli y Magdalena (1805 - 1835). Compuso planos cartográficos y un plano de distribución de la propiedad inmueble en las riveras del Riachuelo. En el año 1832 realizó una mensura general de las "suertes" de Azul.

MONTEVERDE, Luis : Nació en Bs. Aires el 21 de setiembre de 1859. Comenzó su carrera administrativa en junio de 1881, cuando aún era estudiante, ocupando el cargo de "Escribiente de secretaría" en el Departamento de Ingenieros. Se convirtió en uno de los colaboradores destacados del equipo de topógrafos que dirigía el Agrim. Pedro Benoit. Desde el año 1882 se radicó en La Plata y pasó a desempeñar el cargo de "Ayudante de inspección" en ferrocarriles. Dos años después se lo confirmó como "Ayudante de la Sección Ferrocarriles". En el año 1885 participó en la fundación del Museo de Bellas Artes, y dos años más tarde presentó la renuncia a sus funciones en el Departamento de Ingenieros. Previamente en febrero de 1886 (si bien hay otra versión que afirma que la fecha de referencia fue: 18 de enero de 1887) se diplomó de Agrimensor en dicho Departamento, título que fue posteriormente confirmado por la Universidad Provincial y luego por la Universidad Nacional de La Plata. Su reválida de título en la Facultad de Cs. Fisicomatemáticas consta con la fecha de 29 de diciembre de 1893, y el pertinente diploma se halla refrendado por el rector, dn. Dardo Rocha, con fecha 9 de setiembre de 1905. Cuando el Gral. Julio A. Roca

emprendió la "Campaña del Desierto" resolvió sumarse como colaborador de la misma, destacándose como topógrafo y cartógrafo en el territorio de Río Negro. Cientos de planos de mensura, trazados de pueblos y peritajes documentados en los archivos, atestiguan su dedicación a las tareas topográficas. En el ámbito provincial de Buenos Aires se registran planos suyos en los 57 partidos. En la región de La Plata diseñó también los planos de la Villa Banco Constructor (1887) y Villa Garibaldi (1888). Militante y afiliado a la U.C.R. fue elegido concejal, desempeñó la Intendencia Municipal de La Plata en el año 1889, y reingresó como concejal años después. Continúa su militancia ejerciendo como Diputado Provincial hasta el año 1894, fue reelecto en 1896, y luego es elegido Senador Provincial con mandato hasta el año 1901. Esta intensa actividad política le deparó consecuencias: durante los sucesos de febrero de 1905 su domicilio fue allanado y él arrestado. Fue un decidido propulsor de la Universidad Provincial, cuya creación fuera impulsada y fundamentada en la legislatura por su coetáneo el Agrim. Rafael Hernández. En 1897 el gobernador Guillermo Udaondo lo designó en la Comisión Promotora de la Fundación de la Facultad de Ciencias Físico-matemáticas con el ingeniero Romero, el Ing. y Agrimensor Juan José Coquet y el Agrim. Pedro Benoit. Fue Monteverde el primer Vicedecano de esta facultad, ejerciendo luego en el año 1903 las funciones de Decano. En el año 1903 fue delegado al Consejo Superior Universitario de La Plata hasta 1905, fecha de la nacionalización de esta Universidad. En el año 1905 fue electo Intendente Municipal, y en el año 1918 Vicegobernador de la Provincia, integrando la fórmula con José Crotto. Ejerció la presidencia del Senado y llegó a desempeñar la Gobernación ante la renuncia de Crotto (1921-1922). Durante su gestión proyectó una nueva Ley Orgánica de los Municipios; promovió mejoras en la enseñanza pública; encaró el estudio, y luego la licitación de la construcción de un Canal Aliviador en la cuenca del Río Salado, etc. Después de dejar la gobernación de la provincia, durante el año 1923, volvió a empuñar su goniómetro realizando el trazado y replanteo de la Villa San Carlos (Berisso). Fue electo Diputado Nacional (1924-1928) y desde el ámbito legislativo propició mejoras en los estudios universitarios; reformas y mejoras edilicias en La Plata; la creación de la Biblioteca Pública de La Plata (luego Biblioteca de la Universidad); el monumento a los italianos en Plaza Italia, etc. Ejerció también una vocalía en el Directorio del Banco Hipotecario Nacional. Falleció el 28 de junio de 1925.

MOSOTTI, Octavio Fabricio: Astrónomo italiano. Desterrado de su patria muy joven, adonde había comenzado brillantemente sus estudios físicos y astronómicos, se radicó en Londres en 1825. Reinició sus investigaciones científicas, mereciendo ser designado miembro de la Real Sociedad Astronómica británica. En 1827 fue contactado por Bernardino Rivadavia para incorporarse a la Universidad de Bs. Aires como profesor en el área de matemáticas y viaja a Bs. Aires, donde no alcanzó a hacerse cargo de la cátedra por haber concluido el gobierno de su auspiciante. No obstante, el nuevo gobernador Cnel. M. Dorrego lo designa para organizar el archivo técnico del Departamento Topográfico (1826), y el 1º de febrero de 1828 lo reconocieron como titular de la cátedra de Física Experimental. Se hizo famoso en estas latitudes por establecer un Observatorio Astronómico en los altos del Convento de Sto. Domingo, desde el cual realizó importantes observaciones. Dado la falta de instrumental apropiado para profundizar sus estudios astronómicos, se vuelca a las tareas propias del Departamento Topográfico, donde en conjunto con Senillosa estableció la relación oficial entre la vara colonial y el metro (una vara = 866 mm). Realizó la determinación de la posición geográfica de Bs. Aires, refiriéndola a la Pirámide de Plaza de Mayo, con la más alta precisión de la época; realizó los primeros registros pluviométricos del país; sus apuntes de los cursos universitarios cobraron trascendencia al ser prologados por el Agrim. Dr. Juan M. Gutiérrez. En 1834 regresó a Italia por haber sido designado director del Observatorio de Bolonia. Despojado de estas funciones por intrigas políticas, continuó sus investigaciones y publicaciones científicas. La Universidad de Corfú lo incorporó a sus elencos docentes en 1838, y luego ingresa como catedrático

de *Mecánica Celeste, Física matemática y Geodesia en la Universidad de Pisa*; actuó en la agitada política de su tiempo en acciones de tipo militar, y llegó a ser elegido senador. Murió el 20 de marzo de 1863 en Pisa, Italia.

OZORES, Juan Manuel : Nació en Pontevedra (España) hacia el año 1745. Recibido de Agrimensor se trasladó al Río de la Plata, radicándose en Bs. Aires en el año 1780 donde se dedicó al ejercicio de su profesión. Ejecutó numerosos planos y mensuras, algunos de ellos en la margen oriental del Uruguay (1790 y 1791)), pero la mayoría en el interior bonaerense. Confecionó el plano de la ciudad de Bs. Aires conocido como "Demostración de la ciudad de Bs. Aires situada en la costa occidental del Río de la Plata, según la distribución de terrenos que hicieron sus primeros pobladores", que entregara al Cabildo en la sesión del 5 de setiembre de 1792. En noviembre de 1796 presentó al ayuntamiento un memorial solicitando se le nombrara Piloto Agrimensor de la ciudad, lo que se resolvió favorablemente el 21 del mismo mes. Falleció en Bs. Aires el 10 de mayo de 1806.

PALACIOS, José Abel : Nació en Bs. Aires el 31 de agosto 1851 y es hermano del publicitado poeta Pedro Palacios "Almafuerte". Ejerció la docencia y se diplomó en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Bs. Aires como Agrimensor el 11 de diciembre de 1880. Fue vocal del Departamento de Ingenieros de Bs. Aires (1906-1913) donde dirigió la Sección Geodesia, y uno de los profesionales de la agrimensura que más trabajó en el área topográfica en las últimas décadas del siglo XIX. Figuran en los registros públicos planos suscriptos por él, desde 1882 hasta 1940, en casi todos los partidos de la Pcia. de Bs. Aires, en especial mensuras en Azul, Las Flores, Tordillo, Pilar y Lomas de Zamora. Efectuó la demarcación del pueblo "Las Mellizas" en el partido de 9 de Julio (1883), y el plano de mensura y subdivisión destinado a la ampliación del ejido de Marcos Paz (1889). Dejó estudios analíticos sobre las tolerancias lineales, los arrumbamientos en función del asoleamiento, sobre cuestiones legales como la Reforma da la Ley Procesal en 1906, o la doctrina que debía aplicarse en los alveos hídricos. En el año 1908 denunció publicamente un "negociado de las cloacas de La Plata", cuestión que tuvo gran trascendencia. Fue un polemista lúcido y tenaz que logró el respeto de sus contemporáneos por su límpida trayectoria. Falleció en La Plata, el 26 de febrero de 1929.

ROMERO, José Melchor: Nació en Buenos Aires en el año 1830. Siguió estudios de Agrimensura y se recibió el 15 de noviembre de 1857, obteniendo el diploma correspondiente el 8 de mayo de 1859, fecha de su registración en el Departamento Topográfico. Su actividad agrimensural fue intensa y fecunda. En los archivos públicos figuran registros de relevamientos realizados por el Agrim. José M. Romero en varios partidos bonaerenses. Integró, conjuntamente con los agrimensores Juan F. Cztes y Adolfo Sordeaux, la comisión que realizó una revisión de la "mensura general de los terrenos del Azul" (octubre 1862). Se enroló en las filas de los Guardias Nacionales, asistiendo en los episodios del sitio de Bs. Aires (1852), y batallas de Cepeda (1859) y Pavón (1861). Al estallar la llamada Guerra de la Triple Alianza (1865) era diputado en la Provincia de Bs. Aires, dejando su banca para incorporarse al ejército expedicionario al Paraguay donde llegó a obtener el grado de Sargento Mayor. De regreso a la Argentina, en enero de 1868, cayó enfermo de cólera. Murió en Rosario el 19 de ese mes.

SCALABRINI ORTIZ, Raúl: Nació en Corrientes el 14 de abril de 1898. Se recibió de Agrimensor en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Bs. Aires el 15 de octubre de 1919 (Expte. 2317-S-1919), realizando tareas técnicas en la Dirección Nacional

de Puertos. Además de su carrera técnico profesional, donde incursionó en el área de difusión científica con una publicación **Errores que afectan a la taquimetría** (C.E.Ing. de Bs.As., 1918), fue político, campeón amateur metropolitano de box, redactor y director de diarios y revistas, y, por sobre todas las cosas un preclaro patriota que luchó con tenacidad defendiendo la soberanía nacional. En sus comienzos literarios, fue redactor en el diario **La Nación** (1930), y autor del libro de cuentos **La Manga** (1923) muy aplaudido por los críticos entre ellos Jorge L. Borges, hasta que se dedica a difundir sus ideas en la temática que marcará su vida posterior: la defensa de los intereses nacionales. Podemos citar así, entre sus obras: **Historia de los Ferrocarriles Argentinos**; **El hombre que está solo y espera** (año 1931, que mereciera el elogio entre otros de Macedonio Fernández); **Historia del primer empréstito argentino** (1939); **Política Británica en el Río de La Plata** (1940) y memorables escritos publicados en los periódicos **Señales** (donde consolida su amistad con dn. Arturo Jauretche y cierra filas en defensa de dn. Lisandro de la Torre), **Reconquista** (1939), y más adelante: **El Líder, Qué**, etc. Algunos de sus artículos se publicaron en periódicos de Frankfurt, París y Nueva York. Fue uno de los fundadores de F.O.R.J.A. (Fuerza de Orientación Radical de la Joven Argentina), núcleo cívico que tuvo gran protagonismo en la década del 40, expresando las ideas de la juventud política renovadora. Sus actividades políticas al servicio de los intereses nacionales, le costaron persecución y cárcel y exilio en Europa. Tuvo que afrontar grandes disgustos y decepciones, ante la claudicación y deserción de algunos amigos y cofrades tentados por las ambiciones del poder, que le afectaron espiritualmente y menoscabaron su salud. Durante tres años (1952-1955), asumiendo un ostracismo voluntario, se radicó en las Islas del Ibicuy, plantando y cuidando montes en las cercanías de Villa Paranacito (E. Ríos). Aquejado de la grave enfermedad que le acompañó en sus últimos años, murió en Olivos el 30 de mayo de 1959.

SENILLOSA, Felipe: Nacido en Valencia, España, el 29 de mayo de 1790, y luego de enrolarse a temprana edad en el servicio de ingenieros del ejército español, fue tomado prisionero por los franceses, aprovechando su estadía en Francia para continuar sus estudios de ingeniería. Luego de luchar en los ejércitos napoleónicos volvió a su patria, y en una visita a Londres fue interesado por Belgrano y Rivadavia a la sazón allí en misión diplomática para radicarse en Argentina. Bajo la protección de M. Belgrano y del P. Francisco de Castañeda trabajó en la Academia de Matemáticas y comenzó a publicar artículos sobre educación, haciendo conocer su talento a la sociedad porteña. En 1818 integró la Comisión de Caminos encargada de estudiar las trazas y conservar las carreteras existentes. Actuó en escuelas y academias de enseñanza y, al crearse la Universidad de Bs. Aires fue designado prefecto del Departamento de Matemáticas. Renunció a sus funciones universitarias y se dedica a relevar la traza del pueblo de Cañuelas. Luego, participa de la expedición al sur del Brigadier Rosas, determinando coordenadas geográficas de algunos puntos estratégicos. En 1826 fue designado por B. Rivadavia Primer Ingeniero del Depto. de Topografía, y delineó la actual arteria Callao-E. Ríos. El Cnel. M. Dorrego lo ascendió a la presidencia del Dpto. Topográfico y el 18 de diciembre de 1835 el gobierno le encargó el análisis de las medidas conducentes a adoptar el sistema métrico decimal en el país, en sustitución de las unidades heterogéneas usadas hasta esa época. Incursionó en la arquitectura erigiendo templos (Chascomús, San José de Flores y Guardia de Luján) y confeccionó los planos para construir la residencia de San Benito de Palermo para el gobernador Rosas; escribió sobre estilos literarios y poesías; proyectó una gran muralla de contención para evitar las inundaciones sobre la ciudad de Bs. Aires; en 1852 aceptó restablecer la estructura del Dpto. Topográfico; trabajó en la resolución de los problemas suscitados por el régimen de enfiteusis (1854); fue designado en el Consejo de Instrucción Pública y en 1856 pasó a desempeñarse como ingeniero inspector del D. Topográfico cargo donde lo sorprendió la muerte el 20 de abril de 1858. Dn. Felipe Senillosa, en su madurez, se

adhirió fuertemente a una actitud de defensa de los valores éticos, donando su sueldo a distintas obras en varias ocasiones y prescindiendo de cobrar los pertinentes honorarios en la construcción de templos. Fue miembro de número de la Real Sociedad Geográfica de Londres, y de varias otras academias de ciencias y de letras de Europa.

VERGES, Pedro : Nació el 12 de marzo de 1905 en La Plata, en el seno de una familia francesa. Su abuelo Jean Verges vino a la Argentina contratado por los Arsenales Franceses para realizar trabajos en el Observatorio Astronómico. Realizó sus estudios primarios en la Escuela n°8 (Dg. 74 y 17), y sus secundarios en la actual Escuela Industrial "Albert Thomas". Ingresó al Ministerio de Obras Públicas donde las tareas de índole topográfica que le encomendaron (entre ellas el levantamiento de la traza del camino Vergara entre La Plata y Ensenada) despertaron su vocación por la agrimensura. Culminó sus estudios de agrimensor en la Facultad de Ingeniería (U.N.L.P.) con una brillante tesis de más de 150 pgs. que dedicó al Agrim. José A. Palacios, en el año 1946. Realizó importantes trabajos de agrimensura, entre ellos el relevamiento de las tierras de la tribu indígena de Coliqueo que complementó con una encomiable acción de proyección social; precisó la ubicación y deslindes de los terrenos cedidos originalmente a la U.N.L.P. (década del 70); estudios sobre la demarcación del Puerto de Ensenada; trazas de las primitivas líneas férreas de la región; conformación del Parque Pereyra Iraola, etc.. Ejerció la docencia universitaria, jubilándose como Prof. Titular de Topografía. Escribió numerosos trabajos de investigación histórica, entre ellos: **La Agrimensura y la formación de los Agrimensores- 100 años de Agrimensura argentina**, publicada por la U.N.L.P., artículos periodísticos en el diario El Día, etc. En su vida dió testimonio de sus profundos principios cristianos. Falleció el 12 de junio de 1997.

WISOCKI, Jordán : Nació en Pińczew, Polonia, el 13 de febrero de 1839. Se graduó de Ingeniero en 1856 en el Colegio Superior Técnico de de Kietche, y por participar en la insurrección contra la ocupación rusa se ve obligado a emigrar a Francia. Allí lo contactó el Cnel. Agrim. Juan Czetz viajando a la Argentina. En Santa Fe desempeñó en 1867 las funciones de delineante del Departamento Topográfico provincial. En esta repartición revalida sus estudios de agrimensor en el año 1872. Se alistó en el cuerpo de Guardias Nacionales y cumple variadas tareas, explorando e inspeccionando fronteras, levantando planos topográficos y mensurando grandes campos al sur de San Luis, Córdoba y Santa Fe. Llamado por el Ministro A. Alsina en 1877 participó en la campaña militar para asegurar las fronteras interiores, bosquejando los modelos de fortines y fosos a construir. Realizó numerosos relevamientos en las tierras rescatadas de los indios en Río Negro, y actuó en la "Expedición al Desierto" en 1879 como Teniente Coronel de Ingenieros. Al año siguiente asumió como Jefe de la Oficina Topográfica Militar. Colaboró en el trazado de las líneas ferroviarias hacia el interior del país; construyó instalaciones portuarias (Patagones, San Nicolás) y los pabellones de la Gran Exposición Rural de 1878. Es uno de los fundadores del Instituto Geográfico Argentino. Murió en San Martín, provincia de Bs. Aires, el 18 de mayo de 1883.

Bibliografía Principal

PRIMERA PARTE:

VISIÓN RETROSPECTIVA

- **AGUIRRE, Francisco.** Discurso histórico. Bs. Aires, Espasa-Calpe Argentina S.A., 1947.-
- **ALURRALDE, Nicanor.** "Topografía Histórica". (art. diario La Nación. Bs. As., 6 / VI / 1965).-
- **ALLENDE, Andrés R.** "Las delimitaciones territoriales dispuestas por la ley del 5 / X / 1878". (monografía en el C.N.H.D.; Vol. III, Gral. Roca, 1982).
- **ALBINA, Lorenzo M.** Monografía histórica recordando la obra del Dpto. Topográfico. La Plata, Edic. del autor, 1994.-
- **BABINI, José.** Historia de la ciencia en la Argentina. Bs. Aires, Edic. Solar, 1986.-
- **BARBA, Enrique M.** Rastrilladas, huellas y caminos; Bs. Aires, Edit. Raigal, 1956.-
- **CARCANO, Miguel Angel.** Evolución histórica del régimen de la tierra pública (1810-1916); Bs. Aires, Libr. Mendelky, 1917.-
- **CASTRO, Daniel.** "Cuatro siglos de agrimensura en Buenos Aires". (art. revista Todo es Noticia. Bs. Aires., n° 198, Noviembre de 1983).-
- **CATASTRO, Dcción. Gral.** Instrucciones generales para Agrimensores. Paraná, S/Pie de Impr., 1961.-
- **CENTRO DE GESTION CATASTRAL.** El Sistema de Información Catastral. Madrid, Mterio. Economía y Hacienda, 1990.-
- **CHAUNU, Pierre.** La expansión europea. Barcelona, Edit. Labor, 1972.-
- **CHESÑEVAR, Carlos.** Sobre la Verificación del Estado Parcelario. La Plata, Public. C.A.B.A., 1980.-
- **CIRVINI, Silvia A.** La estructura profesional y técnica en la construcción; Tomo I. Mendoza, - Inst. Arg. Inv. Hist. de Arq. y Urbanismo, 1989.-
- **DAIREAUX, Emilio.** Vidas y costumbres en el Plata. Bs. Aires, Edit. Félix Lajouane, 1888.-
- **DE ANGELIS, Pedro.** Colección de obras y documentos relativos a la historia de las provincias del Río de la Plata; -Tomo IV. Bs. Aires, Edit. Plus Ultra, 1969.-
- **DE PAULA, Alberto** El urbanismo Indiano y la comarca bonaerense (1580-1780)". La Plata, Conc. Anual Historia de la Agrimensura, 1991.-
- **DE SANTILLAN, Diego A.** Gran Enciclopedia Argentina. Bs. Aires, EDIAR S.A., 1963.-
- **DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ABREVIADO**. Bs. Aires, Espasa Calpe Argentina S.A., 1945.-
- **ESTEBAN, Francisco.** El Departamento Topográfico de la Pcia. de Bs. Aires. La Plata, S/pie impr., 1962.-
- **FERNANDEZ, Juan Segundo.** "Mensuras colectivas de las propiedades rurales". (Boletín Academia Nacional de la Historia, Tomo XIII, 1867.-
- **FURLONG, Guillermo S.J.** Historia Social y Cultural en el Río de La Plata (1536-1810)". Bs. Aires, T.E.A., 1969.- Cartografía Colonial Rioplatense. La Plata, Bteca. del

Agrimensor, C.P.A., 1995.-

• **GAMBONI, Olga Dina.** Adolfo Alsina, Gobernador de Bs. Aires y conquistador del desierto". La Plata, Impr.U.N.L.P., 1989.-

• **GEODESIA, Dirección.** Catálogo General de Mensuras de la Pcia. de Bs. Aires 1824-1944. La Plata, M.O.P. de Bs. Aires, 1945.- Manual de Disposiciones Usuales... La Plata, M.O.P. de Bs. Aires, 1967.- La conquista del desierto (1536.1879). La Plata, Impres.Mterio.de Economía de Bs. Aires, 1987.-

• **GUTIERREZ, Ramón y otros.** Los ingenieros militares y sus precursores en el desarrollo argentino. Bs Aires, D.G.Fab. Militares, 1976.-

• **IBÁÑEZ FROCHAM, Manuel (h).** Legislación Rural de la Pcia. de Bs. Aires. La Plata, Taller Impres.Oficiales, 1927.-

• **LEY 8912 – Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo Normas Complementarias.** La Plata, Subs. de Urb. y Vivienda (M.O.P.), 1977.-

• **MAEDER, Ernesto .** La Revista de la Sociedad Geográfica Argentina (1881-1890). Resistencia, Univ.Nac.del Noreste, 1968.-

• **MARTINEZ DE GORLA, Dora.** Importancia de los relevamientos topográficos para la colonización de la Patagonia - 1881/1884 ;Vol. III. Com.Rivadavia, Congr.Historia Arg.y Reg. , 1974.-

• **MARTINEZ SIERRA, Ramiro.** El Mapa de las Pampas . Bs. Aires, Reg.Oficial, 1975.-

• **MILLAU, Francisco.** Descripción de la provincia del Río de la Plata. Bs. Aires, Espasa -Calpe Arg. S.A., 1947.-

• **MULLER, Roberto.** Compendio general de Topografía. Bs. Aires, Edic. del autor, 1953.- La Proyección Gauss- Kruger en la Definición de los Límites. La Plata, Bteca. del Agrimensor, C.P.A., 1995.-

• **MUZLERA, Joaquín.** Recopilación de Leyes, Decretos y Resoluciones de la Pcia. de Bs. Aires (1810-1895). La Plata, Edit. Isidro Solá Sans, (S/data).

• **N.N.:** Recopilación de Leyes, Decretos y otras disposiciones nacionales. Bs. Aires, Taller Tipog.Pen. Nacional, 1898.-

• **PALACIO, Ernesto.** Historia de la Argentina .Bs. Aires, A.Peña y Lillo, 1968.-

• **PEREZ COLMAN, César B.** "Historia de Entre Ríos: época colonial (1520-1810)". Paraná, Impr. De la Prov., 1937.-

• **RATTO, Héctor.** "Pilotos del período virreinal" (art.diario La Prensa, Bs.Aires, 21 mayo 1933).-

• **RECALDE, José Martín.** "La competencia agrimensural en los Sistemas de Información Territorial". V.Carlos Paz, 2º Congreso Latinoam. de Agrimensura, 1992.-, "Competencias propias del Agrimensor y su actuación como Profesional Auxiliar de la Justicia". La Plata, C.P.A.y Subsec.Planif.S.C de Justicia, Año 1996.- "M. Belgrano y la preocupación territorial en los albores de la Patria". La Plata, Bteca.del Agrimensor,C.P.A., 1998.- Artículos varios (Boletín Consejo Profesional de Agrim., LaPlata, Años 1992 / 99).-

• **REY PASTOR, Julio.** La Ciencia y la Técnica en la época del Descubrimiento de América (Historia de la Nación Argentina, Vol.2). Bs. Aires, 1961.-

• **SAN ROMAN, Juan Carlos.** "Evolución conceptual comparada de la legislación sobre formación y ampliación de pueblos y ciudades en la Provincia de Buenos Aires" (Revista Geodesia n°1, La Plata, 1957.)-

• **SIEGRIST de GENTILE, Nora y MARTIN, María.** "Geopolítica, ciencia y técnica

a través de la campaña del desierto", Bs. Aires, EUDEBA, 1981.-

- **SPENGER, Herbert.** Origen de las Profesiones. Valencia, F.Sempere y Cía. Edit., S / Data.-
- **STIEBEN, Enrique.** La Pampa. Bs. Aires, S / Imprenta, 1946.-
- **TAPIA, María de las Nieves.** 500 años después de Colón. Bs. Aires, Ciudad Nueva, 1991.-
- **COMISION POPULAR DE HOMENAJE A DN. LUIS MONTEVERDE.** Informe La Plata, Setiembre de 1959.
- **CONGRESO INTERNACIONAL DE CS. DE LA TIERRA.** Ponencias Tratadas. Santiago de Chile, agosto de 1994.-
- **CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERIA.** Vademecum de Normas(T.O.). La Plata; 1982.-
- **DEPARTAMENTO DE INGENIEROS.** Sobre la traza de ...La Plata y demás documentos referidos a ella. La Plata, Expediente 459/1882 ,A.H.P., Sección Mterio.de Gobierno, 1882.-

SEGUNDA PARTE:

VISIÓN PROSPECTIVA

- **AGUILA SESSER, M..** Un Sistema de Información Geográfico para el Uruguay. 2º Congreso Hispanoamericano de Catastro Territorial, Montevideo (Uruguay), setiembre de 1989.
- **AQUINO, Tomás de.** Suma Teológica. Cuestión CLXXXIII. Madrid, B.A.C.
- **BIANCO, Carlos Alberto.** "Triada de Valores de la Agrimensura". (art. Boletín C.P.A.. La Plata, Año 12, n° 76, Febrero 1999).-
- **BELAGA, José D. y VICIOSO, Benito M..** La Mensura. La Plata, Bteca.del Agrimensor, C.P.A. ,1996.-
- **BELAGA, José D..** La Mensura (2º Parte).; Bteca.del Agrimensor, C.P.A.,1997.- "Posición de F.A.D.A. en relación a las pretensiones de incumbencias de la ingeniería civil..." (art. Boletín C.P.A., La Plata, n°78, abril 1999).-
- **BUENO RUIZ, Antonio y otros.** Ingeniería Legal- Vol.III: Agrimensura. La Plata, Edic. C.E.I.L.P., 1963.-
- **BUTLOW; Daniel Enrique.** Contratación, retribución y responsabilidad, profesional de los ingenieros. Bs. Aires, Enrepar S.A., 1995.-
- **BUTLOW, D. E. y BUSTOS, P.M..** Algunas precisiones sobre las competencias de los Consejos Profesionales. (La Ley, Bs. Aires, Tomo 1989).-
- **CONDOMINES, A:** Funciones Sociales de la clase media. XI Semana Social de Barcelona, Madrid, 1951.-
- **CUTOLO, Vicente Osvaldo.** Nuevo Diccionario Biográfico Argentino. Bs.Aires, Edit. Elche, 1971.-
- **CHESÑEVAR, Carlos Julio.** Defensa de la Agrimensura- Breve epistolario Reivindicatorio. B.Blanca, C.Agrim., 1986.-"Fundamentos para la creación del Dpto. de Agrimensura en la U.N.del Sur"; Bahía Blanca, 1989.-
- **DEIMUNDO, Santiago R..** Pensamiento y sentimiento sobre el Notariado. Bs. Aires, Edic. Depalma, 1989.-
- **DIAZ DEL RIO, Hernando.** Inventario de Cartografía. Sevilla, Colegio de Arquitectos, junio de 1989.-

- **DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO DE DERECHO USUAL.** Bs. Aires, Editorial Heleasta S. R. L., 1979.-
- **DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO HISPANO-AMERICANO DE LITERATURA CIENCIAS Y ARTES** (30 Tomos). Barcelona, 1912.-
- **ENCICLOPEDIA JURÍDICA OMEGA.** Bs. Aires, Edit. Bibliográfica Argentina, 1967.-
- **FERNANDEZ, Juan Segundo.** Relaciones del Derecho con la Agrimensura. Bs. Aires, Impr. Pablo Coni, 1869.-
- **GIUSSO, Rubén Oscar.** La Vocación. La Plata, Edic. P.A.C., S/data.-
- **GODOY, Camilo Antonio.** "Sobre la identidad de la profesión". (art. Boletín C.P.A., La Plata, Año 12, n° 77, marzo 1999).-
- **HERNANDEZ, Héctor.** El Agrimensor como Auxiliar de la Justicia. La Plata, Bteca. del Agrimensor, C.P.A., mayo 1994.-
- **IVES CALVEZ, Jean.** Una ética para una sociedad en transformación. Bs. Aires, Edit. Ciudad Nueva, 1993.-
- **LOPEZ QUINTAS, Alfonso.** "Necesidad de una formación integral frente a las técnicas manipuladoras" (en: "Estrategia del lenguaje y manipulación del hombre". Madrid, Narcea S.A. de Edic., 1980).-
- **LOPEZ SILLERO, Wilfredo D.** La Mensura (Recopilación)". La Plata, Publ. C.P.A., 1988.-
- **LLOVERAS, Alberto.** La Agrimensura. Córdoba, Edic. Universidad Nacional Córdoba, 1952
- **ORTEGA Y GASSET, José.** Obras Completas (Tomo VI), Madrid, 1946/47.-
- **PEINADOR NAVARRO, Antonio.** Tratado de moral profesional. Madrid, B.A.C., Madrid, 1962.-
- **RECALDE, José Martín.** "63rd. PC de la F.I.G.: Comentarios y aportes para su evaluación". (art. Boletín C.P.A., La Plata - Año 9 - n° 52, 1996).- "¿Ética versus pragmática?". (Boletín C.P.A., La Plata, - Año 8 n° 39, 1995).- "El Mercosur y su incidencia en el ejercicio profesional de la Agrimensura". (Boletín C.P.A., La Plata, - Año 5 - n° 14, 1992).-
- **ROSACE, Felipe.** "El impacto del desarrollo tecnológico en la formación del Agrimensor". (Boletín C. P. A., La Plata, Año 12, n° 76, febrero 1999.-
- **SABATO, Ernesto.** La cultura en la encrucijada nacional. Bs. Aires, Edit. Crisis S.R.L., 1973.-
- **SANCHEZ MARTINEZ, E.** "Cuando hay que elegir una profesión". (art. Revista Criterio, Bs. Aires, 1975).-
- **SEVILLA DE LERMA, Miguel J.** El impacto tecnológico. Madrid, Universidad Complutense, 59° Reunión F.I.G.
- **ZAEFFERER de GOYENECHÉ, Ana M.** Historia de la Cultura Argentina. Bs. Aires, Lib. del Colegio, 1951.-
- **VARIOS.** Conclusiones de la Reunión de Especialistas en Agrimensura. La Plata, Bteca. Del Agrimensor, C.P.A., mayo 1997.-

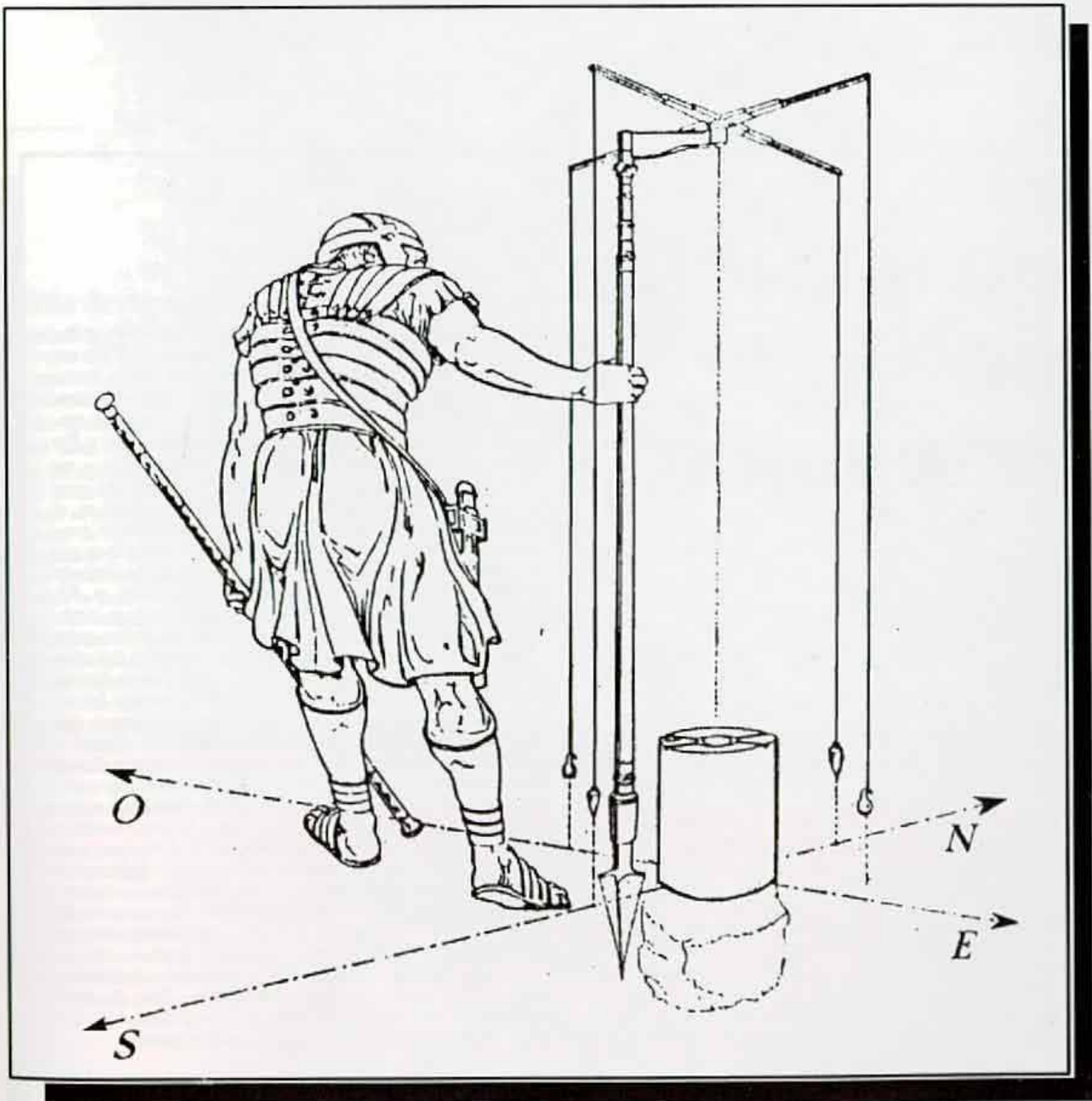
NOTAS VARIAS :

Se consultaron archivos periodísticos de los diarios "La Nación", "La Prensa", "El Día" y "Hoy en la Noticia" de La Plata; boletines del C.P.A., de la F.A.D. A., de algunos colegios profesionales; revistas técnicas y documentos, artículos y monografías existentes en el Archivo Histórico del Dpto. de Investigaciones Históricas y Cartográficas de la Dción. de Geodesia, etc.-

También:

- Nómina oficial de Diplomas de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Bs.Aires, Bs.Aires, 1915.-
- Catálogo General de Mensuras de la Provincia de Buenos Aires ; Publicación del Archivo Dción. Geodesia, Catastro y Tierras ; 1945.-

Instrumentos primitivos: la gromma



Agrimensor romano manejando la gromma para demarcar los ejes ortogonales en un trazado urbano (Extr. de Mario Morini: "Atlante di Storia dell'Urbanistica")

Documentos históricos

DILIGENCIAS DE MENSURA

Mensura y deslinde practicados en 1684

"En la otra banda del Río Paraná en diez días del mes de Marzo de mil seiscientos y ochenta y cuatro años, el Capitán Juan de Avila Salazar, Juez de Comisión para la mensura, deslinde y amojonamiento de las veinte leguas de tierras, y acción de vacas simarronas pertenecientes al Colegio de la Compañía de Jesús, habiendo visto estos autos de medición y que por ellos consta estar enteradas al dicho Colegio las dichas veinte leguas que así le pertenecen, en cuyo cumplimiento no ha habido contradicción alguna de las partes interesadas como lo es el muy Reverendo Padre Gregorio Cabral de la Compañía de Jesús por parte de su Colegio y el Capitán Gabriel Arias Montiel por parte de los he-

rederos del Gobernador Hernando Arias de Saavedra y Doña Gerónima de Contreras; mando en conformidad del auto antecedente, por mi proveído, se amojonen dichas veinte leguas por la parte del Sud, y en el cabo y remate de ellas. Y poniéndose en ejecución se pusieron dos mojones de cuatro palos de espinillo sobre el camino Real de Este a Poniente y de dichos mojones siguiendo el rumbo dicho, a un cuarto de legua que anduvimos mandé labrar de una cara dos quebrachos grandes y un algarrobo que estaban en el mismo rumbo de Este a Poniente y prosiguiendo dicho rumbo por el abujon, a dos cuartos de legua que anduvimos caímos sobre las barranqueras del Río Paraná donde pusimos un mojón de dos palos de espinillo; y se puso otro en distancia de una cuadra de un espinillo desmochado y labrado de una cara, y declaro que de dicho mojón de dos palos puestos sobre las Barranqueras del Río Paraná a distancia de veinte y cinco pasos para la parte del Sur, están dos árboles de Ombú que por ser únicos en dicho paraje los señalo por mojones. Así mismo mandé medir la distancia que hay de dichos mojones puestos sobre el dicho Río Paraná y sus barranqueras a la boca del Arroyo de Antonio Tomás donde entra en Río Paraná y se halló media legua de medición de frente sobre el dicho Río Paraná; declaro y señalo asimismo por mojón fijo y permanente la boca de dicho Río de Antonio Tomás, con distinción que la dicha boca queda en el derecho y acción de los herederos del Gobernador Hernando Arias de Saavedra y Doña Gerónima de Contreras en distancia de media legua de las tierras y acción del dicho Colegio, ya expresado, a todo lo cual fueron presentes las partes y el dicho Salvador Barbosa y Juan de Alarcón quienes lo firmaron conmigo por la falta dicha de Escribano y en este papel por falta del sellado. — Juan de Avila Salazar — Gregorio Cabral — Gabriel Arias Montiel — Testigo: Salvador Barbosa — Testigo: Juan Alarcón".

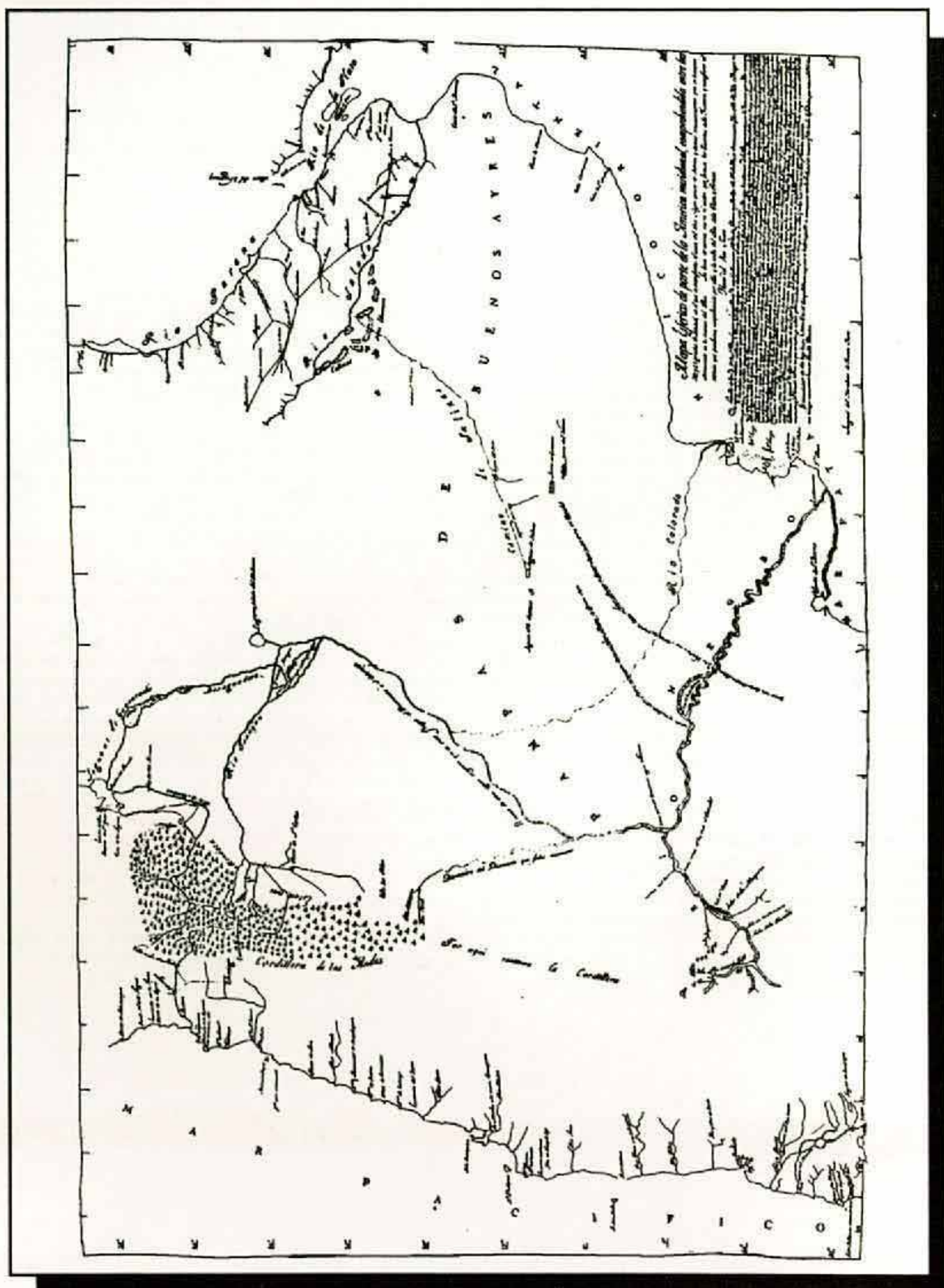
Informe técnico del Agrimensor (1780)

— En
ocho día mes y año yo el agrimensor declaro que dicho terreno lo he medido todo en contorno sin darle otra figura que la que tiene de la naturaleza sin despreciar todos los requisitos que prescribe el método de medir, con lo cual dicho terreno consta de cuatro costados iguales, cuyo terreno tiene figura irregular y el valor de la frente principal es de mil quinientos sesenta varas; la frente del fondo consta de cinco mil treinta y cuatro varas y el costado principal (que es el que linda con las tierras que pretenden los pobladores de Merced para la Capilla) consta de nueve mil novecientas y veinte varas; y el otro costado (que no puede ser paralelo por ser un arroyuelo) cuya longitud en línea recta es desde su boca hasta su nacimiento que consta de diez mil seiscientos treinta y seis varas por lo cual digo que calculado todo el referido terreno (según consta de nuestra diligencia de mensura) bajo los preceptos de agrimensura, que dicho terreno consta de dos leguas cuadradas de a seis mil varas bien entendido que se debe tener presente que la mayor parte de este terreno es bañados, pajonales, y tierra arenosa o greda con la circunstancia que los montes que se le deben considerar en las costas del arroyo del Gualeguaychú y del arroyuelo del Capitán se hallan actualmente desnudos y arruinados de madera y leña el todo causado por la contumacia y abundancia de tropas de montaraces pero lo poco inútil que queda está sujeto a dar más valor a el terreno lo que prevengo para que los tasadores den el intrínseco valor a el terreno y no aleguen no haber sido instruidos y quedar nuestro Monarca (que Dios guarde) perjudicado en la venta y composición pues el que pretende ser dueño legítimo de él, no lo será siempre que se justifique haber habido fraude malicioso lo que encargo a los dichos tasadores para que en todo tiempo conste que esta declaración es mía ha-

biéndola dado a el mismo Juez Comisionado mi consorcio en presencia de los testigos; yo como Juez declaro ser verdad haber recibido dicha declaración del Piloto Agrimensor de que certifico y lo firmamos para que conste. Franc. Méndez. Joseph Sourriere de Souillac. José Cobo. Mateo Vergara. Eugenio López. Juan de Sosa.

En veinte y tres de dicho mes y año no se pudo continuar esta diligencia por ser Domingo lo que anoto para que conste y lo firmé con mi consorcio y demás testigos. Franc. Méndez. Joseph Sourriere de Souillac. José Cobo. Mateo Vergara. Eugenio López. Juan de Sosa.

En veinte y cuatro días de dicho mes y año yo el Agrimensor Comisionado pasé con los cuatro testigos fidedignos y juramentados a la inspección general de todos los mojones que se habían plantado como también para observar si se habían colocado todas las piedras bajo el rumbo y se firmó bajo de las banderillas y estaciones que se habían hecho el día veinte y dos y no habiendo resultado perjuicio a esta parte ni haber perjudicado a los linderos perfectos y haber encontrado todas las citadas piedras en sus rumbos legítimos y en los mismos hoyos que para dicho fin habíamos hecho en el mismo paraje de la banderilla advirtiendo también que los cuatro mojones principales que se colocaron en sus respectivos tiempos a cada esquina de este terreno están en su verdadera situación esto es todo lo que se ha obrado en este día cuya relación doy bajo el juramento que tengo prestado a el Juez comisionado, mi consorcio y en presencia de los testigos que me acompañaron; y yo el Juez Comisionado certifico que esta declaración está extendida legítimamente con las mismas voces del que declara y le pertenece no ocultarse la verdad de su facultad y para que conste lo firmé con el mismo Agrimensor y demás testigos. Franc. Méndez. Jph. Sourriere de Souillac. José Cobo. Mateo Bergara. Eugenio López. Juan de Sosa.



• Mapa hecho por P. A. Cerviño en 1798

INSTRUCCIONES PARA LOS AGRIMENSORES

“La Comisión Topográfica eleva al Señor Ministro de Gobierno la adjunta copia de las Instrucciones que ha redactado para el mejor desempeño de los agrimensores en sus funciones, en las cuales ha tratado de marcarles toda la senda de sus operaciones en los diferentes casos que pueden presentárseles, con el objeto de precaver los pleitos que frecuentemente originan los defectos de citación y la continua movilidad de los mojones; para que si es del agrado del SR. Ministro se sirva mandar se impriman un número de dejenplares, y se remitan á esta Comisión para los efectos consiguientes.

Buenos Ayres, Febrero 25 de 1825.- Vte. LOPEZ – SENILLOSA – A. DIAZ”.-

(El proyecto original sufrió observaciones por parte del Oficial 1º J. Andrés Ferrera, asesor a estos efectos del Mtro. de Gobierno, quedando en definitiva el texto como se transcribe, habiéndose respetado la redacción usada)

PROYECTO:

“**Artº. 1º.-** Comisionado un Agrimensor para mensurar algún terreno con valor judicial anotará por diligencia el día en que se hace cargo del expediente, y pasará al Despacho de la Comisión Topográfica, donde dará cuenta de su comisión al Vocal encargado de la oficina para que se le faciliten todos los antecedentes que hubiese con respecto al terreno que va á medir.”

“**Artº. 2º.-** Procurará indagar cuales son los linderos del terreno, y extenderá una circular de citación, señalando el día en que va á dar principio, calculando bajo el supuesto de que tengan tiempo sobrado para asistir los citados por si ó por medio de apoderados, aún cuando se hallen en la Capital. Pero bastará que la notificación se haga á los Mayordomos ó Capataces cuando no estuviesen los mismos dueños de los terrenos linderos.-

“**Artº. 3º.-** La circular de citación será precisamente conducida por el Ayudante del agrimensor y se extenderá en los términos sigtes: El Agrimensor que suscribe, habiendo con fecha del tanto recibido la Comisión del Gobierno (ó de tal Juzgado) para medir tal terreno, previene á Ud. que va a dar principio a la mensura el día tanto : en tal parage, para que pueda Ud. siendo lindero concurrir á reconocer si se sobrepasan los límites de su propiedad. A este fin, es Ud. convidado á asistir con sus títulos al citado punto, si quiere acompañarnos desde allí, ó de no, a la inmediación de los mojones que lo dividen del terreno que se va a medir, indicando la casa donde nos aguardará para pasarle aviso en tiempo oportuno, en la inteligencia que de no concurrir por si ó por medio de apoderado, le pasará los perjuicios que el dcho. determina. Siendo por último necesario conservar constancia de haber practicado la presente diligencia, se servirá Ud. acusar recibo poniendo su firma al respaldo del duplicado que se acompaña, lo que si no pudiese hacer, será expresado por medio de testigos. -

“**Artº. 4º.-** El Agrimensor no practicará la mensura si no hubiese una completa seguridad de que todos los linderos, dueños de tierras, han sido citados en oportunidad; más si a pesar de esto, al practicar la operación no se presentan algunos de los expresados linderos, los hará citar nuevamente. -

Art.º 5º. - Tampoco practicará la mensura si el interesado no tiene prontos los mojones que se deben poner.-

Art.º 6º. - En los terrenos del Estado, y donde hubiese libertad de obrar, hará las trazas por los rumbos N.E., S.O. y N.O., S.E. corregidos por la verdadera variación, evitando en cuanto pueda trincar el terreno con pequeñas sobras ni hacer irregularidad.-

Art.º 7º. El punto de arranque será determinado con especial cuidado, y cuando esté en su mano el elegirlo preferirá aquel que tenga más señales que puedan hacerlo conocer.-

Art.º 8º. -Si el objeto de la mensura fuese únicamente sub-dividir un terreno, sin que se pretenda innovación de los mojones exteriores, se levantará el plano del todo, y después bosquejará sobre él la distribución que más convenga al interesado.-

Art.º 9º. - Si hubiese dudas acerca de los términos de la propiedad, en este caso, al Agrimensor no le queda otro arbitrio que el atenerse á la letra de las escrituras; sin embargo si existiesen algunos mojones y en su colocación no se notase otra diferencia que errores procedentes de haberse determinado mal la variación de la aguja, pero que fuesen comunes á las propiedades circunvecinas, en este caso no se intentará alteración alguna en las propiedades existentes no habiendo en contrario avenimiento de todos los interesados; igual regimen se observará con las distancias cuando se encontrasen diferencias de muy poca entidad, como por ejemplo un centesimo en los terrenos de Estancias, un milésimo en los de chacra, y un diez milésimo en los solares.-

Art.º 10º. - Si el terreno cuyo deslinde se va á rectificar hubiese sido medido á rumbos llenos, en este caso es preciso deducir cuales pudieron seguir los rumbos segundos, o por algunas trazas existentes o medio de una formal declaración de los vecinos, ú otros que hubiesen estado presentes cuando se midió por primera vez.-

Art.º 11º. - Se encarga a los Agrimensores que vayan mejorando de instrumentos y de métodos, particularmente en las suertes de chacras ó quintas, y aún con mayor razón en los solares, en atención a la mayor responsabilidad que contraen según el art. 9º del Decreto ereccional.-

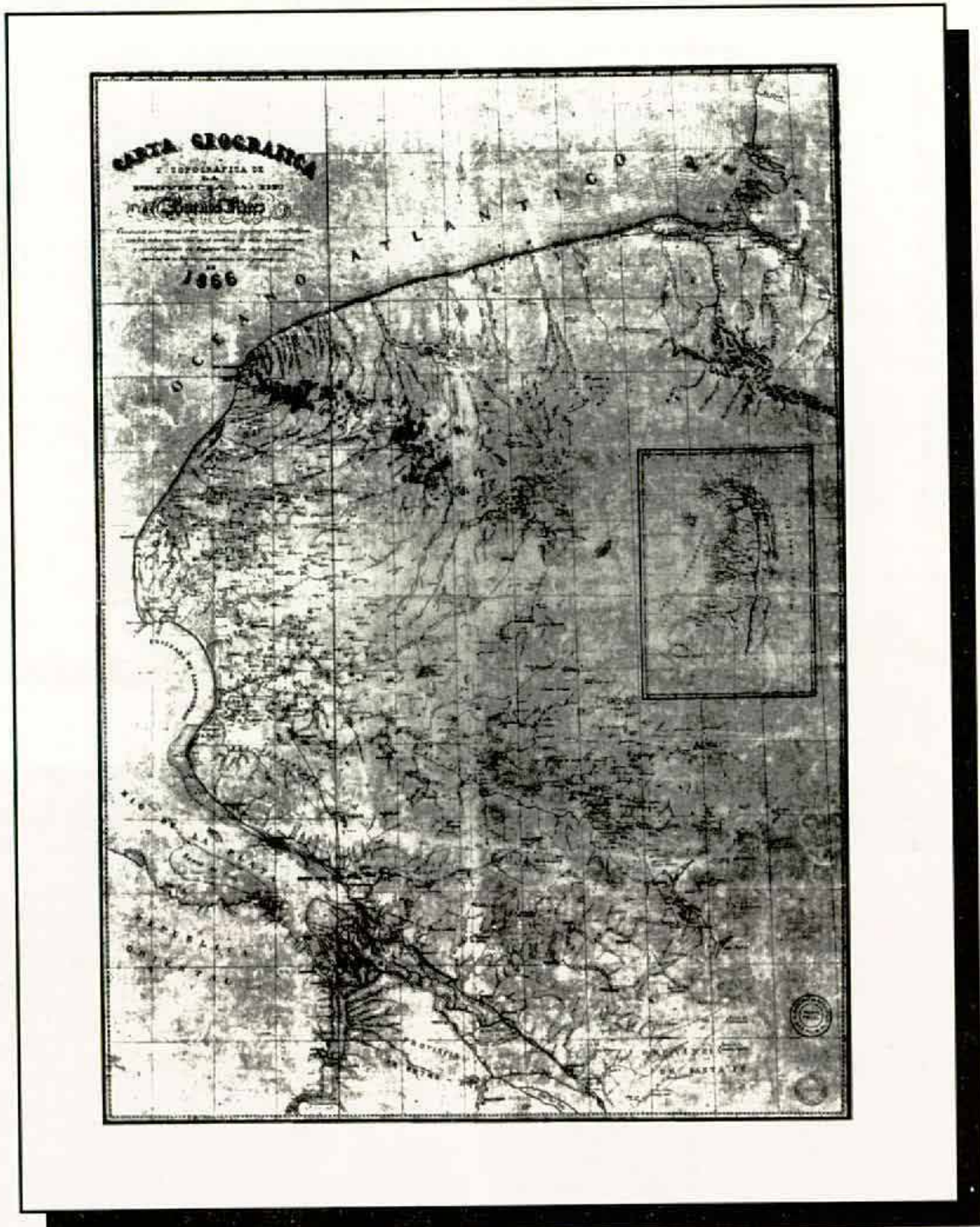
Art.º 12º. - Las diligencias deben extenderse con precisión y claridad, pudiendo el Agrimensor autorizar cada acto con las firmas de los ayudantes.-

Art.º 13º. - La copia que se pase a la Comisión debe ser literal, y el plano construido baxo escala de una línea por cada cien varas en los terrenos de Estancia; una línea por cada diez varas en las de chacra, y una línea por vara en los solares.-

Art.º 14º. - Se distribuirá á los Agrimensores una copia impresa de las presentes instrucciones; y el que faltare á su cumplimiento quedará obligado á hacer nuevamente la mensura, siendo de su cuenta satisfacer los gastos que esta repetición origine.-

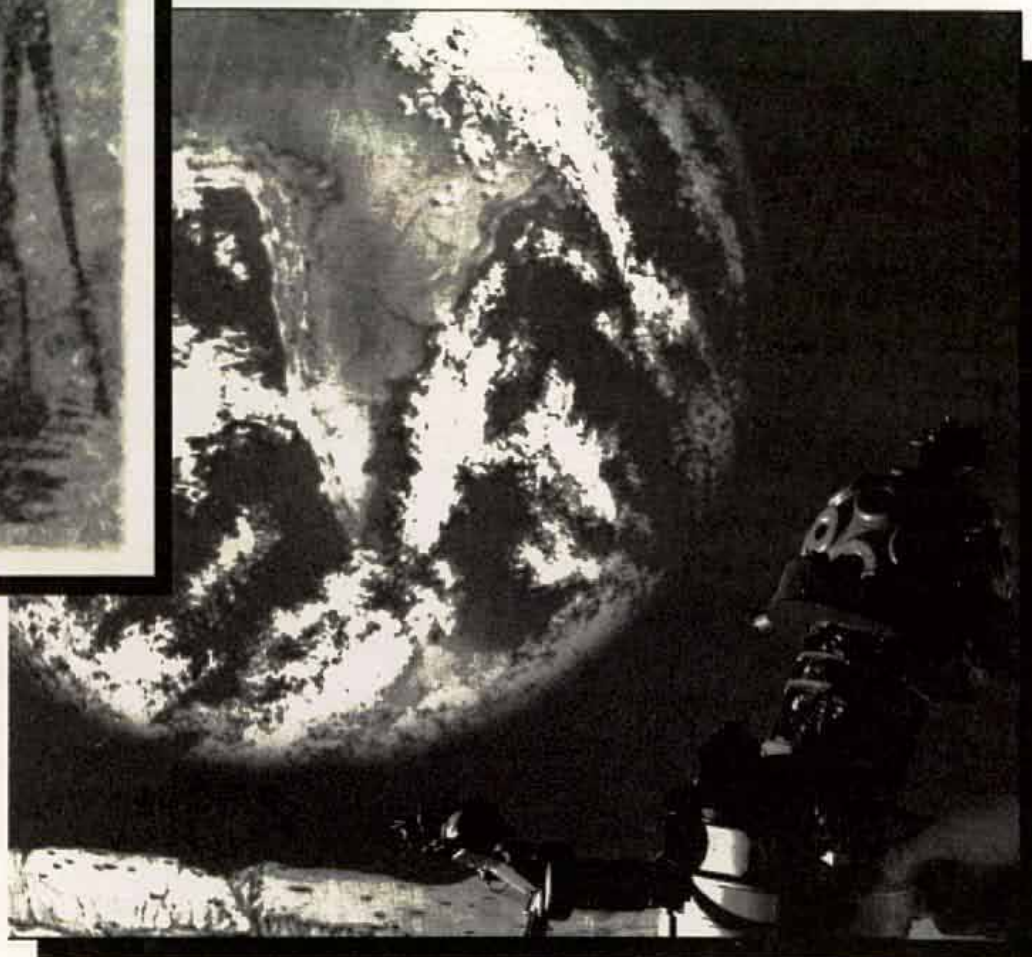
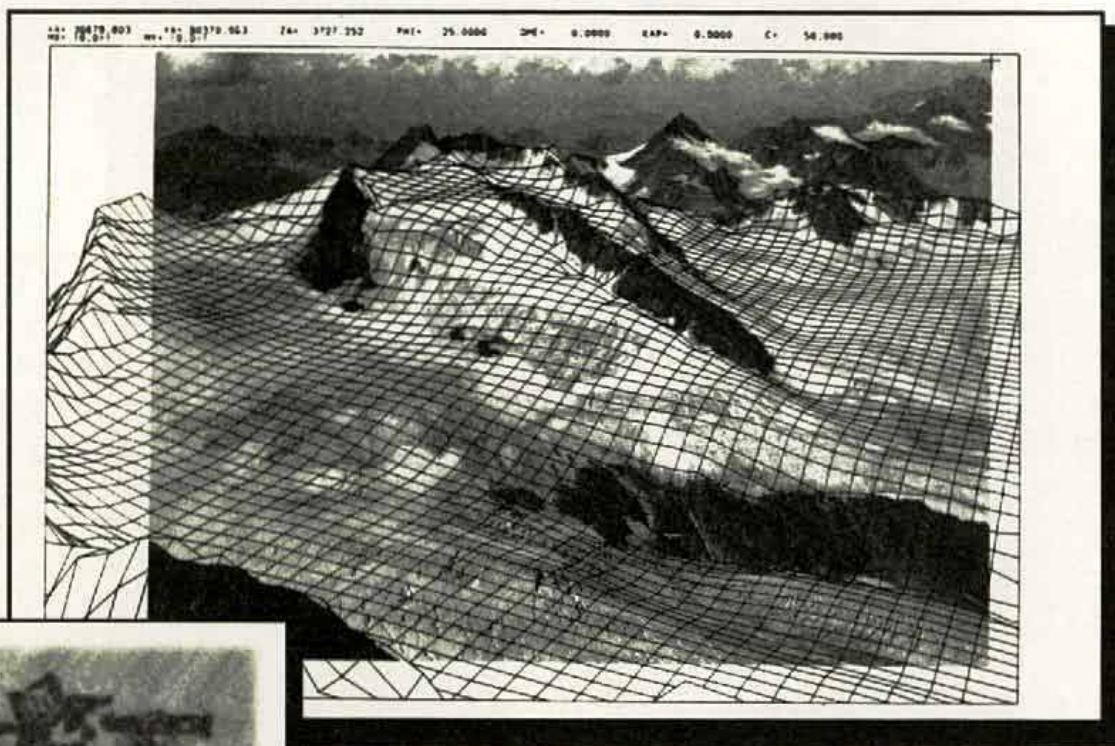
Buenos Ayres, 25 de Abril de 1825. LOPEZ - SENILLOSA - DIAZ"

Buenos Ayres, 26 de Abril de 1825. Aprobado - HERAS - Manuel GARCIA.-"



Plano con el Sur hacia arriba (Archivo histórico de Geodesia)

118 años de desarrollo científico: 1868-1986



Norma M.E.N. n° 432 7 87 **sobre incumbencias reconocidas**

Resolución n°432 del 28 de marzo de 1987

El Ministro de Educación y Justicia resuelve:

Art.1°.: Establecer para el título de Agrimensor, otorgado por las Universidades Nacionales, Provinciales y Privadas reconocidas, las incumbencias profesionales generales que se agregan a la presente Resolución.

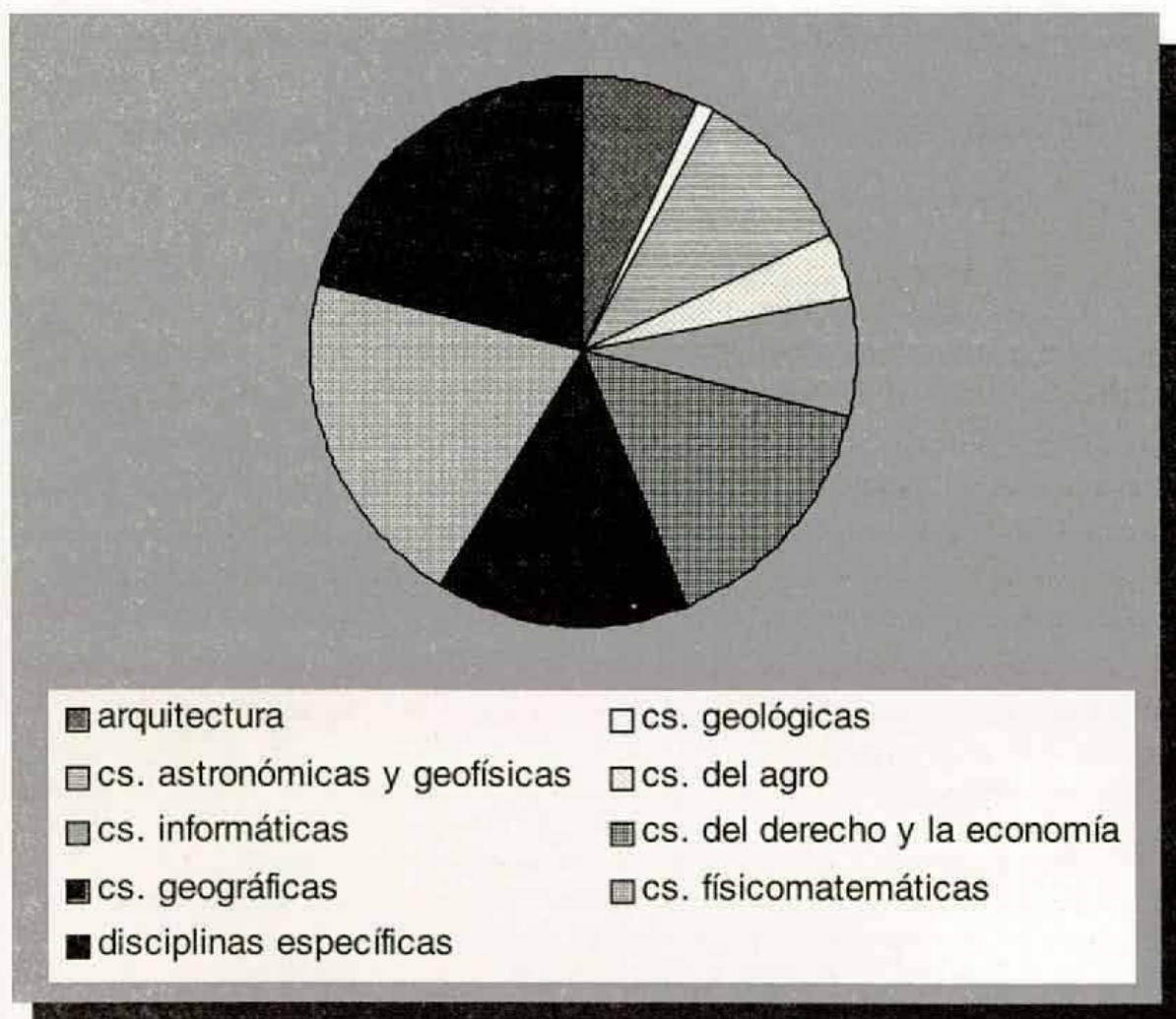
Art.2°.: Al título de Ingeniero Agrimensor le corresponden las mismas incumbencias que al título de Agrimensor.

Art.3°.: Derogar la Resolución n°2.069 / 83, la que queda reemplazada por la presente Resolución.

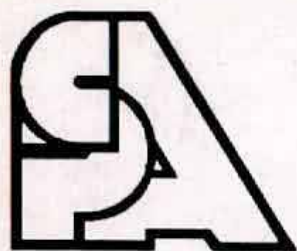
INCUMBENCIAS PROFESIONALES DEL TÍTULO DE AGRIMENSOR

- Realizar reconocimiento, determinación, medición y representación del espacio territorial y sus características.
- Realizar determinación, demarcación, comprobación y extinción de límites territoriales y líneas de ribera.
- Realizar determinación, demarcación y comprobación de jurisdicciones políticas y administrativas.
- Realizar determinación, demarcación y comprobación de hechos territoriales existentes, y de actos posesorios, y de muros y cercos divisorios y medianeros.
- Realizar por mensura la determinación, demarcación y verificación de inmuebles y parcelas, y sus afectaciones.
- Estudiar, proyectar, dirigir, ejecutar e inspeccionar: divisiones, subdivisión en propiedad horizontal, prehorizontalidad, desmembramientos, unificaciones, anexiones, concentraciones y recomposiciones inmobiliarias y parcelarias.
- Estudiar, proyectar, dirigir, ejecutar e inspeccionar levantamientos territoriales, inmobiliarios y/o parcelarios con fines catastrales y valuatorios masivos.
- Certificar y registrar el estado parcelario y los actos de levantamiento territorial.
- Realizar e interpretar levantamientos planialtimétricos, topográficos, hidrográficos y fotogramétricos, con representación geométrica, gráfica y analítica.
- Realizar interpretaciones morfológicas, estereofotogramétricas y de imágenes aéreas y satelitarias.
- Estudiar, proyectar, dirigir y ejecutar sistemas geométricos planialtimétricos, y mediciones complementarias para estudio, proyecto y replanteo de obras.
- Estudiar, proyectar, dirigir y aplicar sistemas trigonométricos y pligonométricos de precisión, con fines planialtimétricos.
- Estudiar, proyectar, dirigir y aplicar sistemas geodésicos de medición y apoyo planialtimétricos.
- Realizar determinaciones geográficas de precisión destinadas a fijar la posición y la orientación de los sistemas trigonométricos o poligonométricos de puntos aislados.
- Realizar determinaciones gravimétricas con fines geodésicos.
- Ejecutar levantamientos geodésicos dinámicos, inerciales y satelitarios.
- Estudiar, proyectar, ejecutar y dirigir sistemas de control de posición horizontal y vertical.
- Estudiar, proyectar, dirigir y ejecutar sistemas de información territorial.
- Elaborar e interpretar planos, mapas y cartas temáticas, topográficas y catastrales.
- Determinar el lenguaje cartográfico, símbolos y toponimia.
- Participar en la determinación de la renta potencial media normal y realizar la delemitación de las zonas territoriales.
- Participar en la tipificación de unidades económicas zonales e interpretar su aplicación.
- Participar en la formulación, ejecución y evaluación de planes y programas de ordenamiento territorial.
- Realizar tasaciones y valuaciones de bienes inmuebles.
- Realizar arbitrajes, peritajes, tasaciones y valuaciones relacionadas con las mensuras y mediciones topográficas y geodésicas, las representaciones geométricas, gráficas y analíticas y el estado parcelario.

Esquema ilustrativo de las ciencias o técnicas que aportan conocimientos a la Agrimensura.



El sector circular representa aproximadamente el peso promedial de cada temática en la curricula formativa del agrimensor titulado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata.



EDICIÓN DEL CONSEJO PROFESIONAL DE
AGRIMENSURA DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES.
Comisión de Publicaciones, Prensa y Difusión.

Calle 9 n° 595 - La Plata