

AGRIMENSURA

REVISTA TRIMESTRAL • FEDERACION ARGENTINA DE AGRIMENSORES

AÑO 2 • NUMERO 5 • DICIEMBRE DE 1995

5



FEDERACION ARGENTINA DE AGRIMENSORES

FUNDADA EL 10 DE JULIO DE 1958

ADHERIDA A LA FEDERATION INTERNATIONALE DE GEOMETRES (F.I.G.) Y
CONFEDERACION GENERAL DE PROFESIONALES DE LA REP. ARGENTINA (C.G.P.)

FUNDADORA DE LA FEDERACION LATINOAMERICANA DE AGRIMENSORES (F.L.A.)



AGRIMENSURA

REVISTA TRIMESTRAL • FEDERACION ARGENTINA DE AGRIMENSORES

AÑO 2 • NUMERO 5 • DICIEMBRE DE 1995

Redacción:

Suipacha 771 7º "L"
(1008) Capital Federal
Telefax: (01) 325-0405

25 de Mayo 355
(4200) Santiago del Estero
Tel.: 085-214741
Fax: 085-218477

Director:

Ing. Agrim. Héctor Vicente Laitán

Dirección General:

Federación Argentina de Agrimensores

Idea, Diseño, Redacción, Compaginación y Edición:

Ing. Agrim. Héctor Vicente Laitán

Asesoramiento y Corrección:

Lic. María Mercedes Tenti

Colaboradores de este número:

Agrim. Manuel Héctor CAPIELLO (San Luis)
Agrim. Jorge L. TABORDA GOMEZ (San Juan)
Agrim. Tito Carlos PIROVANO (San Luis)
Agrim. Carlos LATANCIO (Buenos Aires)
Sa. Mirta S. FERRAUDO (Capital Federal)
Sa. Liliana Marta MUCHNIK (Capital Federal)
Sa. Mónica B. GALLARDO (Capital Federal)
Ing. Ind. Jorge M. SARAVIA (Capital Federal)
Agrim. Wilfrido Daniel LOPEZ (San Juan)
Agrim. Carlos A. BAEZ (Santa Fe)
Ing. Agrim. Inés CORIA (Sgo. del Estero)
Ing. Agrim. Lucrecia GALVAN DE FARIAS
(Sgo. del Estero)
Colegio de Profesionales
de la Agrimensura de Entre Ríos

Composición y Armado:

Panorama • M.T. de Alvear 1966 6º 54 • 815-1868

Comercialización Publicitaria:

Eber Claudio Gómez • Tel. 683-7076 / Fax 815-1868

Impresión:

Gráfica Integral • J. Bonifacio 257

Registro de la Propiedad Intelectual: en trámite
Las colaboraciones firmadas o con el nombre
de su autor, no reflejan necesariamente
la opinión de la revista.

S U M A R I O

editorial: el elemento esencial de valor inapreciable	3
el tema técnico-científico: sistema de posicionamiento global	4
poesía	7
reuniones de la junta de gobierno	8
libros, revistas, boletines, publicaciones	9
últimos avances en el mundo: fotogrametría digital	10
arte y agrimensura	12
fada informa	13
f.i.g.: 63º reunión del comité permanente simposio internacional de agrimensura exposición internacional científica y comercial	14
congresos, jornadas, simposios, conferencias	18
c.i.a.m. - mercosur	20
incumbencias	22
sección postal	23

Nuestra portada: Copia de la obra "EL AGRIMENSOR" del notable pintor histórico francés Juan León Palliere, realizada en el año 1862, que integra su álbum de litografías denominado "Escenas Americanas".

En la pintura, se pueden observar las características del vestuario de la figura central del Agrimensor de típico corte europeo. Resalta por el dibujo a nivel de detalle, la pantómetra y su trípode, así como los atuendos del grupo y de la caballería, notándose la excelencia en la interpretación de la amplitud y soledad de las pampas argentinas.

Nótese la actitud protocolar y ceremonial del acto de demarcación de un límite que el pintor reproduce con soberbia sensibilidad y la bandera de señal con los colores patrios como destacando la importancia de la tarea del Agrimensor en la reafirmación de la soberanía territorial.

COMITE EJECUTIVO DE F.A.D.A.:

Presidente: Ing. Agrim. Raúl Horacio Grosso (Córdoba)
Secretario: Ing. Agrim. Félix Ricardo Roca (Córdoba)
Tesorero: Agrim. Manuel Capiello (San Luis)
Vocal 1º: Agrim. Humberto Acuña (Tucumán)
Vocal 2º: Agrim. Daniel Lancelotti (Mendoza)

COMISION REVISORA DE CUENTAS:

Titulares: Agrim. María Rosa Muloni (Formosa)
Ing. Agrim. Oscar Alonso (San Juan)
Agrim. Oscar Barbato (Neuquén)
Suplentes: Agrim. Benito Vicioso (Rosario)
Agrim. Domingo Carrizo (Catamarca)

ING. AGRIM. HECTOR VICENTE LAITAN

DIRECTOR

el elemento esencial de valor inapreciable

Entre el 15 y el 19 de abril de 1996, es decir dentro de muy poco tiempo, realizaremos en nuestra República Argentina y por primera vez en Sud América, el SIMPOSIO INTERNACIONAL DE LA FEDERACION INTERNACIONAL DE AGRIMENSORES, juntamente con la 63 Reunión del Comité Permanente de la F.I.G. y una Exposición Internacional Científica-Comercial donde se mostrarán instrumentos, metodologías y sistemas agrimensurales. A la misma se prevé que concurrirán más de mil colegas representantes de los 64 países integrantes de la F.I.G. y de todo el mundo, a los que se sumarán los de nuestro país. Creemos que ésta es una oportunidad ÚNICA E HISTÓRICA que tendremos los agrimensores argentinos y que no debemos desaprovechar, pues quizás por mucho tiempo no volvamos a tener reunidos en nuestro país a tantas personalidades mundiales de la agrimensura. Nuestros visitantes, que llegarán de los más remotos lugares del planeta, son expertos en sistemas de información geográfica y territorial, catastro, derecho, planificación, urbanismo y desarrollo del espacio territorial, valuación y manejo de la propiedad, fotogrametría, cartografía, educación y Capacitación Profesional, Práctica Profesional, Posicionamientos y Mediciones, etc. por lo que no podemos perder la oportunidad de encontrarnos con ellos. Estar presentes en este simposio, creo que será muy positivo para todos: para los docentes porque contrastarán y evaluarán pautas, doctrinas y planes de estudio; para los "hombres de campo" porque intercambiarán experiencias y métodos prácticos de resolución de problemas; para los cartó-

grafos, fotogrametristas y geodestas porque verán los últimos avances de la ciencia y sus aplicaciones; para los valuadores que podrán cotejar y comprobar la bondad de sus metodologías; para los que manejan nuestros catastros porque podrán confrontar y comparar las diferentes formas de hacer el catastro moderno en el mundo; para los dirigentes de consejos profesionales, colegios y asociaciones porque examinarán y compulsarán sus políticas y acciones, corrigiendo rumbos erróneos y marcando picadas de nuevos rumbos para un pensamiento y acción coherentes con las ambiciones y anhelos de los colegas respecto al futuro. En fin TODOS de alguna forma debemos hacer el esfuerzo y estar en abril/96 en Buenos Aires, pues será EL ENCUENTRO DEL SIGLO DE LA AGRIMENSURA ARGENTINA. La ecología, el medio ambiente y los recursos naturales de nuestro planeta están en peligro, la cualidad del suelo y de la propiedad para dar sostén a la vida, proveer abrigo y alimentación y generar los elementos económicos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la humanidad están en peligro, a menos que su uso y desarrollo sean racionalmente planificados e inteligentemente manejados por profesionales especializados en ello. Si el conocimiento y el ordenamiento territorial son importantes, la planificación racional y el uso inteligente del territorio SON VITALES PARA LA HUMANIDAD y el agrimensor, con su exquisito y exuberante desarrollo tecnológico, está signado para llevarlos adelante. Creo que este es nuestro reto, éste es uno de los principales desafíos de la agrimensura mundial en el siglo XXI. Es indudable que este simposio tendrá un excelente nivel científico, pero además de este contenido, deberemos tratar de empapararlo con el contenido espiritual de la agrimensura argentina,

debemos recibir a nuestros pares con afecto y cordialidad para que se sientan como en su propia casa o en su propio país. Al respecto, recuerdo algo que leí hace algún tiempo: En Arabia, vivía un sabio que aconsejaba con erudición, inteligencia y generosidad a quien se arriparara en su demanda. Un día se acercó un príncipe y le preguntó: "¿Qué debo hacer para contratar al mejor científico que observe los astros y me haga un calendario perfecto o un experto que me construya el más avanzado templo? ¿Cómo debo elegir el mejor guerrero o maestro o las mejores cosas a cambio de mi oro? Y le respondió el sabio: "Una cosa o persona que se vende NO TIENE VALOR, a menos que contenga aquello que no puede comprarse ni venderse. Busca en todo, sin el oro de por medio, EL ELEMENTO ESENCIAL DE VALOR INAPRECIABLE". A lo que requirió el príncipe: "Y cuál es el elemento esencial de valor inapreciable?, ¿cómo lo encuentro? Respondiendo el sabio: "Señor mío, el elemento esencial de valor inapreciable de todas las cosas es El Honor, La Dignidad, La Honra, La Libertad, La Probidad, ellas están fuera del comercio pues no tienen precio". Vayamos a Buenos Aires en abril, intercambiemos nuestros triunfos y nuestros fracasos, nuestros conocimientos y experiencias, comentemos de nuestros estudios e investigaciones, pero en todas las cosas dejemos al descubierto, para que los colegas de todos los continentes lo aprecien y se lo lleven como lo más importante del simposio, al ELEMENTO ESENCIAL DEL VALOR INAPRECIABLE DE LOS AGRIMENSORES ARGENTINOS.

Hasta la próxima



el tema técnico-científico

INTRODUCCION

A partir del 4 de octubre de 1957, fecha en la que se lanza al espacio exterior el primer satélite artificial de la tierra de procedencia soviética (Sputnik), comienza para el hombre una activa conquista del espacio cósmico.

Este hecho inédito, permitió vislumbrar la posibilidad de dar solución a problemas de índole puramente geodésicos, amén de otras ciencias que encontraron cabida dentro del mismo como por ejemplo la metrología, mecánica celeste, física de la atmósfera, física solar, óptica, electrónica, etc. Como resultado apareció una nueva orientación de la geodesia: la geodesia por satélites, geodesia satelital o geodesia cósmica.

Estos satélites emítan señales radioeléctricas alteradas por la variación del "Efecto Doppler". No transcurrió demasiado tiempo, cuando un importante centro de investigación de los Estados Unidos, demostró que se podían calcular los parámetros orbitales del satélite, por medio de las observaciones registradas en equipos receptores de este "efecto" de posición conocida. El paso siguiente consistió en desarrollar la teoría en virtud de la cual, conociendo las posiciones del satélite y registrando el "Efecto Doppler" por medio de estaciones receptoras, se pudieran determinar las coordenadas de esa estación.

A partir de entonces el desarrollo de métodos fue incesante, implementándose sistemas satelitales, especialmente diseñados para este fin, como lo fue el "Sistema Transit", (1967). Este sistema está compuesto por seis satélites, colocados en órbita polar, barriendo todas las latitudes. Cada uno de ellos emite señales de Tiempo Universal (TU) y "Mensajes de Navegación", que permiten calcular las sucesivas posiciones que asume el mismo para ese instante de observación o para cualquier otra época. Las estaciones receptoras registran estos mensajes y el "Efecto Doppler" de la señal satelital. Se calcula la variación de la distancia satéli-

sistema de posicionamiento global

te-estación. Las coordenadas de la estación quedan en función de las posiciones del satélite conocidas. La naturaleza de estas coordenadas pueden ser absolutas o relativas. Las primeras usan como sistema de referencia, el espacial-inercial con centro en el centro de masa de la tierra. Las segundas usan un sistema arbitrario que vincula relativamente los puntos de estación observados.

Las precisiones obtenidas con el Sistema Transit varían en función del método de medición y de las características de los equipos receptores, en general se espera del mismo precisiones entre 0,5 y 1,0 m.

Cuando creímos que estaba todo dicho con respecto a los sistemas de posicionamiento por satélites, surge el 22 de Febrero de 1978 un nuevo hito en la historia de la geodesia, pues nace la era de una nueva técnica de posicionamiento y navegación de "muy alta precisión" que se constituye y constituirá como el método básico para los levantamientos planimétricos y altimétricos de redes geodésicas de "orden cero" que permitirá la adopción de un sistema global de referencia sobre el que se unificaran todas las redes geodésicas continentales.

Ese día fue puesto en órbita el primer satélite de la constelación NAVSTAR (Navigation Satellite Timing and Ranging) desarrollado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, de características eminentemente militares y que ha dado lugar al Sistema de Posicionamiento Global (GPS), el cual permite la navegación y el posicionamiento en tiempo real y en cualquier lugar del planeta con una precisión de unos pocos metros en coordenadas y en velocidad.

DESARROLLO

Descripción

En la última etapa de desarrollo, la constelación NAVSTAR consta de dieciocho satélites activos y seis satélites suplementarios, que son activados, en caso de avería de uno de los activos. Esos dieciocho satélites están distribuidos en seis órbitas diferentes a intervalos de 60° alrededor del ecuador, cada una con tres satélites. Cada plano orbital forma un ángulo de 55° con relación al plano ecuatorial. Todos los satélites se hallan a 20200 km., con un período rotacional de 11h 58m (Fig. 1)

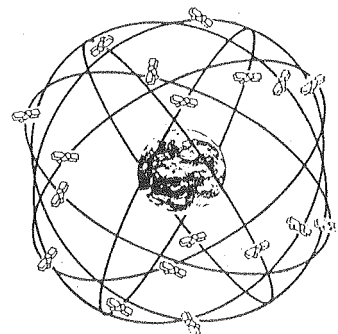


Fig. 1: Constelación de satélites GPS en la última etapa de desarrollo.

Los satélites envían continuamente dos frecuencias portadoras (Fig. 2), es decir la frecuencia L1 con 1575,42 Mhz. (longitud de onda 19 cm.) y L2 con 1227,60 Mhz (longitud de onda 25 cm.) El empleo de una segunda frecuencia permite determinar las influencias de la ionósfera sobre la velocidad de propagación de las señales. Las frecuencias portadoras son moduladas con la señal de navegación, la cual contiene la información de tiempo precisa. La señal de navegación es un código binario generado por un algoritmo matemático. Existen dos códigos, el

el tema técnico-científico

código C/A y el código P. El código C/A es accesible para todos los usuarios y modulado sobre la onda portadora con una frecuencia de 1023 Mhz. (longitud de onda de 300 m.) La frecuencia de la portadora y del código son múltiplos de la frecuencia fundamental de 10,23 Mhz. del oscilador (reloj) de alta precisión de cada satélite. Adicionalmente al código, el satélite transmite un mensaje con una velocidad de transmisión de 50 bit por segundo. Este contiene todos los parámetros para el cálculo de las posiciones de los satélites (efemérides)

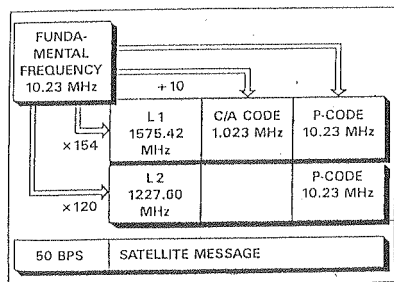


Fig. 2: Generación y contenido de la señal de un satélite GPS.

Procedimientos de Medición

Habíamos señalado que para el Sistema Transit se empleó exclusivamente un método de medición: el método Doppler. Con el GPS son posibles, sin embargo, diferentes métodos de medición (Fig. 3, 4 y 5)

Medición de la Seudodistancia

Con los métodos de medición del GPS, se miden las distancias entre la antena del receptor y los satélites. Tres mediciones son suficientes. La posición de la antena está dada por el punto de intersección de tres esferas, con la posición de los satélites como centro (Fig. 3) y tres distancias medidas como radios. La distancia desde el receptor al satélite se obtiene por medio de la medición del tiempo de propagación con la ayuda del código C/A o el P. Esto significa que el satélite transmite un impulso (código), el cual contiene como información adicional el instante de la emisión (a). En el receptor se mide el momento de llegada (b) del

impulso y se lee la información contenida sobre el instante de emisión (Fig. 4). La diferencia de tiempo (b-a) multiplicada por la velocidad de propagación de la señal, da la distancia siempre que el cronómetro del satélite y el del receptor estén sincronizados, que no es el caso más usual, obteniéndose por ende una pseudo-distancia que es proporcional a la diferencia de cronómetros.

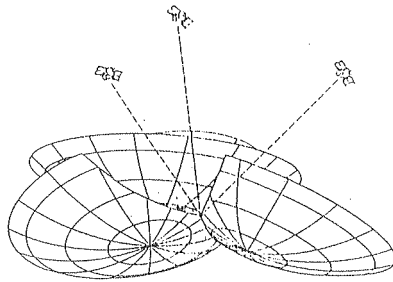


Fig. 3: Intersección de tres esferas con los satélites como centro y las distancias medidas como radio.

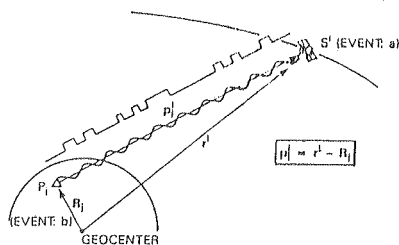


Fig. 4: Las pseudodistancias se miden con ayuda de los códigos. La fase se mide en la onda portadora.

Medición de Fase

En este caso se mide el desfase de la onda portadora. Esto es, se compara la fase de la señal emitida por el satélite con la fase de una señal de referencia generada en el receptor. Del desfase se obtiene una parte de la distancia como parte de la longitud de onda; esto significa en la medición hecha en la frecuencia L1, una parte de la distancia comprendida en 19 cm en la frecuencia L2, en 24 cm., todo esto con un orden de resolución por debajo del milímetro. El número de longitudes de onda completa permanece desconocido. Por ello es que el programa de procesamiento de datos tiene que determinar el número de longitudes de onda

desconocidas para poder calcular las coordenadas de la estación.

Medición del efecto Doppler

La frecuencia de la señal satelital cambia continuamente debido al movimiento de los mismos con respecto al receptor. Este desplazamiento de la frecuencia es integrado sobre un intervalo de tiempo determinado y está en relación funcional con la modificación de la distancia radial satélite-receptor referida a este intervalo (Fig. 5). Estas diferencias de la distancia permiten calcular la posición del receptor.

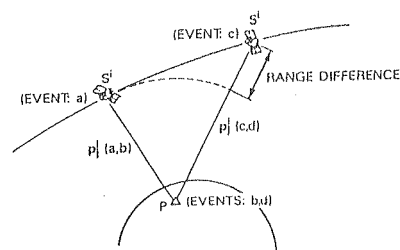


Fig. 5: Medición de la diferencia de distancias por medio del método Doppler.

Determinación de Posiciones Geodésicas

En las mediciones geodésicas, el posicionamiento se efectúa con el método estático, esto significa que el receptor permanece estacionario. Las coordenadas que se obtienen pueden ser absolutas o relativas. Las primeras se obtienen cuando se las calcula en relación al sistema global de coordenadas absolutas. Se puede usar cualquiera de los métodos de medición mencionados, cuya adopción final dependerá de las presiones que se esperan y del tipo de receptor.

En el caso de posiciones relativas, es condición indispensable que por lo menos dos receptores reciban señales al mismo tiempo. Uno de los receptores ubicado en un punto de referencia conocido y el otro en el punto a determinar (Fig. 6).

Se aplica el método de medición de la fase, el cual resulta de una precisión mayor que el de pseudodistancias, ya que elimina hasta un cierto grado las inevitables fuentes de error provenientes

el tema técnico-científico

tes de las órbitas de los satélites. Es necesario analizar en una computadora los datos medidos simultáneamente en las diferentes estaciones.

Las coordenadas finales que se obtienen con el GPS son cartesianas tridimensionales en el sistema mundial de coordenadas geocéntricas de los satélites. Por lo general el usuario necesita coordenadas en el sistema terrestre. Para ello son necesarias las siguientes transformaciones:

1. Sistema de coordenadas del satélite
 ↓
 Elipsoide nacional de referencia
2. Elipsoide nacional de referencia
 ↓
 Sistema nacional de proyección

Para la primera transformación, se tiene que conocer la posición del elipsoide de referencia local con relación al geocentro. Si los parámetros de transformación son desconocidos hay que calcularlos midiendo con GPS y de las coordenadas nacionales de los mismos puntos se determinan los parámetros de transformación.

El segundo paso es simple, pues se conocen las ecuaciones de la transformación del elipsoide local al sistema de proyección local.

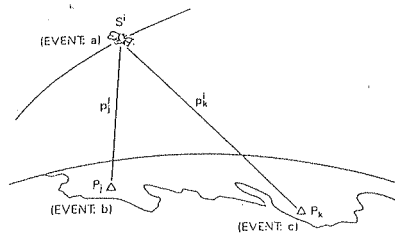


Fig. 6: Principio de la determinación relativa del punto.

Conclusiones

La Figura 7 muestra la precisión en función de las distancias que se obtienen con los diferentes sistemas de medición. Allí puede apreciarse las precisiones que se esperan con el GPS.

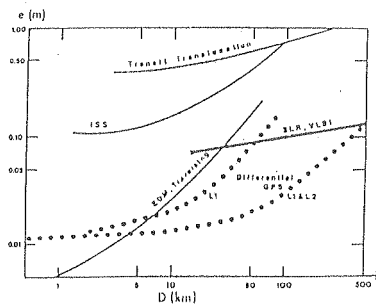


Fig. 7: Margen de precisión de los métodos geodésicos.

En comparación con los métodos de medición clásicos, el GPS aporta las siguientes ventajas:

- No es necesaria la intervisibilidad entre dos puntos en el terreno (ahorro en el trabajo de reconocimiento de campo).
- Independencia de las condiciones meteorológicas.
- Igual exactitud de posición para cada punto medido (no existe propagación de errores).
- Los puntos se eligen allí donde son necesarios, ya no se requiere una red geodésica en el sentido clásico.
- Se puede medir las veinticuatro horas del día.
- La posición y altura del punto se determinan en conjunto en una solución tridimensional.

Por todo lo expuesto surge la necesidad de que tanto profesionales y organismos públicos y/o privados, con actividades de índole geodésicas, incorporen esta nueva técnica a sus estudios.

por Ing. Agrim. L. Galván de Farías
 Profesora Astronomía

BIBLIOGRAFIA

- Zakatov, P. S. "Curso de Geodesia Superior"
- Caturla Sánchez de Neira, José Luis. "Sistema de Posicionamiento Global (GPS)"
- Scherrer, René y Fricker, Peter. "GPS-el sistema de medición geodésica del futuro"

FLASH INFORMATIVO

Federación Internacional de Agrimensores F.I.G.

- 63 Reunión del Comité Permanente
- SIMPOSIO INTERNACIONAL DE AGRIMENSURA
- EXPOSICION INTERNACIONAL CIENTIFICA Y COMERCIAL

Buenos Aires 15 al 19 de abril de 1996

Es este el rincón de los colegas que además de su trabajo de campo, sueñan, tienen lírica, creen en lo que dijo Goethe "Es magnífico ejecutar grandes hazañas, pero también lo es transmitir a la posteridad la grandeza de ellas en cánticos meritorios". Raúl Giulietti nos alcanzó este poema del Universal Puntano ANTONIO ESTEBAN AGÜERO, uno de nuestros grandes, que transcribimos junto a "Cartógrafo" que nos envió su autor Tabora Gómez, quien además de Agrimensor, es Poeta e Historiador. Gracias.

EL DIRECTOR

Cartógrafo

*Delineante pictórico y artista
que empezaste tu historia hace milenios;
con las cartas marinas - los sumerios -
y mucho antes... otros... -con rayas y ramitas-*

*Hoy tu día, aquí, todos celebramos,
señor de pantógrafos y plumas,
pinceles, tintas y colores,
escalas, paralelos, meridianos.*

*Tonos, matices, proyecciones,
fechas, perfiles y relieves,
ángulos, distancias y papeles,
polos, latitudes y ecuadores...
que en ordenada procesión se agitan,
en torno a tu tablero dibujante,
y tu paciente labor perseverante
va plasmando en el papel la línea.*

*Y en vistosa tricomía relevante,
bajo la luz de tu lámpara celeste,
aparece tu obra: "EL GRAFICO TERRESTRE"
o "EL MAPA ESTELAR", o "EL NAVEGANTE"*

*la rosa de los vientos, ¿eterna guía:
se impone majestuosa allí en tu carta;
y el río con su azul resalta,
y la montaña se proyecta altiva.*

*Delineante pictórico y artista,
señor de pantógrafos y plumas,
pintor de valles, de lagos y de dunas,
por tí, levanto mi copa en este día.*

José Luis Tabora Gómez • Agrimensor

Digo La Mazamorra

*La Mazamorra, ¿sabes?, es el pan de los pobres,
la leche de las madres con los senos vacíos,
—yo le beso las manos al Inca Viracocha
porque inventó el Maíz y enseñó su cultivo—.*

*Sobre una artesa viene para unir la familia,
saludada por viejos, festejada por niños,
allá donde las cabras remontan el silencio
y el hambre es una nube con las alas de trigo.*

*Todo es hermoso en ella: la mazorca madura,
que desgranar en noches de viento campesino,
el mortero y la moza con trenzas sobre el hombro
que entre los granos mezcla rubores y suspiros.*

*Si la quieres perfecta busca un cuenco de barro,
y espésala con leves ademanos prolijos
del mecedor cortado de ramas de la higuera
que en el patio de sombra, benteveos, e higos.*

*Y agrégale una pizca de ceniza de jume,
la planta que resume los desiertos salinos,
y deja que la llama transmita su fuerza
hasta que asuma un tinte levemente ambarino.*

*Cuando la comes sientes que el Pueblo te acompaña
a lo largo de valles, por recodos de ríos,
entre las grandes rocas, debajo de cardones
que arañan con espinas de cristal del estío.*

*El Pueblo te acompaña cada vez que la comes,
llega a tu lado, ¿sabes?, se te pone al oído
y te murmura voces que suben a tu sangre
para romper la niebla del mortal egoísmo.*

*Porque eres uno y todos, comiendo el alimento
de todos, en la fiesta del almuerzo tranquilo;
la Mazamorra dulce que es el pan de los pobres
y leche de las madres con los senos vacíos.*

*Cuando la comes sientes que la tierra es tu madre,
más que la anciana triste que espera en el camino
tu regreso del campo, la madre de tu madre,
—su cara es una piedra trabajada por siglos—.*

*Las ciudades ignoran su gusto americano,
y muchos ya no saben su sabor argentino,
pero ella será siempre lo que fue por el Inca:
nodriza de los pueblos en el páramo andino.*

*La noche en que fusilen canciones y poetas
por haber traicionado, por haber corrompido
la música y el polen, los pájaros y el fuego,
quizás a mi me salven estos versos que digo...*

Antonio Esteban Agüero

reuniones de la junta de gobierno

3ª

reunión anual 95 de la junta de gobierno de FADA

Esta información fue enviada muy cordialmente por nuestro permanente colaborador el Agrim. Carlos A. Báez.

Durante los días 5, 6 y 7 de octubre de 1995, se celebró en la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, la IIIa. Reunión Anual de la Federación Argentina de Agrimensores (FADA), conjuntamente con la LXXIV Reunión del Comité Consultivo Permanente para el Ejercicio de la Agrimensura (COPEA).

Las reuniones fueron organizadas por la Asociación de Profesionales de la Agrimensura y el Colegio de Profesionales de la Agrimensura de la Provincia de Santa Fe, Distrito Sur, y se realizaron en el salón de actos de la Caja de Previsión Social de Profesionales de la Ingeniería, de Santa Fe.

Asistieron los agrimensores por: CAPITAL FEDERAL: Lume y Gillone; PROVINCIA DE BUENOS AIRES: Lattinzio y Arce; CORDOBA: Grosso y Roca; SANTA FE: Bravo y Dallaglio y por Rosario: Gubber, Frickx, Previgliano, Báez, Sartorio, Loughlin, Labayru, Grisofín y De Elía; SANTIAGO DEL ESTERO: Zuain, Angeleri y Laitán; ENTRE RIOS: Machao, Macchi y Mubashir; CORRIENTES: Alborenque; FORMOSA: María Rosa Muloni; JUJUY: Bernal; TUCUMAN: Acuña, Odstreil y Ballesteros; CATAMARCA: Carrizo; SAN JUAN: Pérez y Alonso; MENDOZA: Fernández; NEUQUEN: Barbato; SAN LUIS: Cappiello; SANTA CRUZ: Rocca Norberto; FEDERACION INTERNACIONAL DE GEOMETRIAS (FIG): Jane Woolley y Roy Swanston.



Roy Swanston y Jane Woolley nos visitaron desde Gran Bretaña en representación de la FIG y asistieron a la reunión.



En la mesa y de izquierda a derecha: el Agrim. Carlos Guber, Presidente del Colegio de Profesionales de la Agrimensura de Santa Fe; Ing. Agrim. Félix Roca, Secretario de la FADA; Ing. Agrim. Raúl Grosso Presidente de la FADA; Agrim. Manuel H. Cappiello, Secretario de la FADA y el Ing. Agrim. Héctor Vicente Laitán, Director de "Agrimensura". Parados el Ing. Agrim. Macchi y El Agrim. Báez.

Se encontraron presentes los miembros del Comité Ejecutivo de la FADA: Ing. Agrim. Raúl Horacio Grosso, Presidente; Ing. Agrim. Félix Ricardo Roca, Secretario; y Agrim. Manuel Héctor Cappiello, tesorero.

Durante las reuniones se abordaron temas correspondientes al Orden del Día: lectura y consideración del acta de la reunión anterior; informe de Tesorería; Política Universitaria: incumbencias, Ley Nacional de Educación Superior; Actividades de cursos, jornadas y formación de pos-grado; Política Territorial: Ley Nacional de Catastro; Política Institucional: personería jurídica de la Federación, Revista de la FADA N° 4, FIG-PC Meeting Buenos Aires, del 15 al 19 de Abril de 1996; Designación de Delegados de las Comisiones 3, 4, 5 y 6 de la FIG.; Informe del VI Congreso Latinoamericano de Agrimensores, del 20 al 22 de setiembre de 1995; Política Profesional: MERCOSUR: informe de la situación actual del CIAM, colegiación y ejercicio profesional en las distintas provincias; Temas Varios: sede de la próxima reunión de FADA-COPEA. Se

libros, revistas, boletines, publicaciones

Los Delegados asistentes luego de un homenaje en el Monumento a la Bandera Nacional.



fijó para que se realice en la ciudad de Buenos Aires, durante los días 7, 8 y 9 de diciembre de 1995.

Durante las reuniones, participaron dos delegados de la Federación Internacio-

Los integrantes de la JUNTA DE GOBIERNO DE LA F.A.D.A. que participaron en las deliberaciones en los salones de la Caja de Previsión Social de Profesionales de la Ingeniería.



nal de Geómetras, FIG, que es el organismo de la agrimensura mundial; ellos fueron, Jane Woolley y Roy Swanston, quienes dieron a conocer las distintas actividades de los agrimensores en el mundo, así como el grado de capacitación que tienen de acuerdo al gran avance de la tecnología. Las reuniones, se complementaron con

un viaje en lancha por el Río Paraná y un almuerzo campestre en una isla frente a la ciudad de Rosario. En la noche del viernes, se realizó la cena de clausura, ofrecida por las entidades organizadoras, la cual sirvió para continuar con el intercambio de opiniones y estrechar aún más los vínculos cordiales entre los colegas.

LIBROS

- **El Registro de Actos de Levantamientos Parcelarios: MENSURAS.**
Autor: Wilfrido Daniel López - 1995.
Centro de Fotogrametría Cartografía y Catastro. 149 páginas.
- **Valuación de Activos Fijos y Revalúos Técnicos.**
Autor: Jorge M. Saravia. 1995 - 142 páginas.
- **Contribuciones Científicas. I Congreso Argentino de Geociencias y Geotécnicas.** Impreso del IX Congreso Nacional de Cartografía. 1995.
Centro Argentino de Cartografía.

**INFORMES Y ENVIOS
DE REVISTAS Y BOLETINES:**
25 de Mayo 355 - Tel. 085-214741
4200 - SANTIAGO DEL ESTERO
o bien Suipacha 771 - 7° L
Telefax: 01-325-0405
1008 - CAPITAL FEDERAL

BOLETINES PUBLICACIONES

- **COLEGIO DE PROFESIONALES DE LA AGRIMENSURA DE SANTA FE DISTRITO SUR**
Boletín Informativo N° 3 - Año I. Mayo - Junio 1995.
Boletín Informativo N° 4 - Año I. Julio - Agosto 1995.
Santa Fe 730 - 2.000 Rosario
- **COLEGIO DE PROFESIONALES DE LA AGRIMENSURA DE ENTRE RIOS**
- Publicación N° 1 - Año I - Setiembre 1995
España 281 - 3.100 Paraná - E. Ríos

- **CENTRO ARG. DE CARTOGRAFIA**
Boletín N° 2/94 - 1/95
Diciembre 94 a Junio 95
Av. Cabildo 381 - 1.426 Bs. As.
- **CONSEJO PROFESIONAL DE LA AGRIMENSURA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**
Compendio con:
- Ley 10.707 (TO) del Catastro Territorial; Dec. 1736/94 reglamentario de la ley 10.707.
- Disposición N° 2010/94 de los Procedimientos Catastrales.
- Disposición N° 2045/94 sobre Certificado Catastral

- Diversas Planillas a presentar por los Agrimensores.
Calle 9 N° 595 - 1.900 La Plata - Buenos Aires
- **AUTOMOVIL CLUB ARGENTINO**
- Catálogo 1995 de Publicaciones Cartográficas. Informa sobre: Atlas Vial y Turístico - Mapa de la R.A. - Mapa de la R.A. (mural) - Hojas de Ruta.
- **VIVIENDA (revista)**
- Ediciones: N° 398 setiembre/95; N° 399 octubre/95 y 400 noviembre /95. H. Yrigoyen 1176 P.B.
1086 Capital Federal.

últimos avances en el mundo

J. L. COLOMER

INSTITUT CARTOGRAFIC DE CATALUNYA

FOTOGRAMETRIA DIGITAL:

UNA REVISION CRITICA

El Dr. Josep Lluís Colomer i Alberich, Subdirector General Técnico del Departamento de Política Territorial y Obras Públicas del Instituto Cartográfico de Catalunya, nos envió este artículo que preparó especialmente para "AGRIMENSURA", el que constituye un resumen de parte de la conferencia que dictara en el IX Congreso Nacional de Cartografía realizado en nuestro país.

Le agradecemos el envío y lo invitamos a seguir colaborando con "AGRIMENSURA" junto con sus compañeros del Instituto Cartográfico.

EL DIRECTOR

Introducción

Es un hecho indiscutible que la fotogrametría digital ha dejado de ser una curiosidad de laboratorio para convertirse en una tecnología comercial. Basta con asistir a ferias especializadas para darse cuenta de la práctica desaparición de los restituidores ópticos analíticos de los stands de los expositores. Si a ello añadimos la próxima aparición de imágenes digitales estereoscópicas de alta resolución tomadas desde el espacio y la promesa de automatizar la mayoría de las tareas fotogramétricas, deberemos concluir que la fotogrametría digital substituirá la tecnología fotogramétrica clásica antes del final de la década.

Por otra parte, en todo cambio tecnológico que implique un tiempo notable de aprendizaje y adaptación aparece el problema de elegir el momento adecuado para adoptar la nueva tecnología. Hacerlo demasiado pronto significa batallar con sistemas escasamente operativos; hacerlo demasiado tarde implica el riesgo de quedar atrás frente a la competencia.

La componente tecnológica

Es importante establecer de antemano que en ningún caso la componente tecnológica debe condicionar los parámetros de realización de proyectos. En otras palabras, la libertad en la elección de emulsiones, escalas de vuelo, focales, recubrimientos u otros parámetros significativos no debe estar condicionada por limitaciones tecnológicas. Por supuesto cuanto mayores sean los requisitos (tamaño de píxeles muy pequeños o color), más potentes y sofisticados deben ser los subsistemas de una estación fotogramétrica digital:

- los dispositivos de almacenamiento

- la potencia de cálculo, tanto para operaciones en modo interactivo como en diferido
- la velocidad de transferencia, especialmente entre la memoria y los dispositivos gráficos
- las características y prestaciones de la visualización de imágenes

En resumen, un sistema fotogramétrico digital debe proporcionar un entorno ergonómico para la visualización y el manejo de datos, puesto que de ello depende la productividad. En concreto, el almacenamiento y transferencia de datos llega a constituir un verdadero problema si el entorno informático no es suficientemente ágil y flexible. Afortunadamente, la tecnología avanza lo suficiente como para ofrecer soluciones con componentes de mercado.

Conversión analógica/digital (scanning)

El proceso de scanning en el cual se convierte una foto aérea en imagen digital es otro de los componentes críticos de la fotogrametría digital. Las cámaras y películas fotográficas modernas con sistemas de compensación del movimiento ofrecen ciertamente un elevado potencial para la identificación de detalles, potencial que un restituidor óptico sabe explotar perfectamente. El desafío de la fotogrametría digital es, por tanto, preservar el contenido de la información durante el proceso de conversión a imagen digital. El grupo de trabajo de análisis de scanners fotogramétricos formado conjuntamente por la O-EEPE y la ISPRS estableció los requisitos siguientes:

- precisión geométrica: + 2 µm

- resolución: 10µm para blanco/negro y de 15 a 20 µm para color
- rango de densidades: 0.1 D a 2.0 D para blanco/negro y 0.2D a 3.5D para color
- ruido: 0.03D a 0.05D para píxeles de 10 µm

A esta lista de requisitos básicos se le añade la compresión de imágenes, la reproducción fiel del color, la ausencia de defectos (bandas, por ejemplo) y una operación cómoda. Además, debería añadirse la productividad y el soporte de rollos de película.

Restitución fotogramétrica

La restitución fotogramétrica es el área en la que continúan existiendo dudas sobre la superioridad de la tecnología digital respecto los restituidores ópticos analíticos. En efecto la compilación de objetos topográficos es difícilmente automatizable, con lo que las ventajas de efectuar dichas tareas en un entorno digital no se perciben como significativas.

Sin embargo, nuestras cifras con más de 20000 horas de restitución con sistemas digitales de gama alta, muestran un aumento de productividad del 15% respecto los sistemas ópticos analíticos sin superposición gráfica tridimensional. Es precisamente esta característica la que explica la diferencia a favor de los sistemas digitales por cuanto la superposición gráfica ha permitido eliminar algunos de los ciclos de control de calidad que se realizaban a posteriori, y que representaban el 9% del tiempo total.

No obstante, la productividad es sólo un factor más en la ecuación económica de

últimos avances en el mundo

una tecnología. A precios actuales de los sistemas de gama alta, y teniendo en cuenta los costes de scanning, el soporte técnico adicional y el aumento de la productividad mencionada anteriormente, los costes de operación pueden llegar a ser de entre un 10% y un 15% superiores. Por supuesto, en cualquier análisis de este tipo hay factores extremadamente discutibles, como lo es el corto periodo de amortización asignado a los sistemas digitales y otros de más difícil cuantificación, como lo es el apreciable aumento de la calidad gráfica y topológica final del trabajo fotogramétrico, con el consiguiente ahorro de las tediosas operaciones de corrección y edición.

En definitiva, no deben esperarse ahorros directos en la fase de pura restitución con sistemas digitales, al menos operando con sistemas de gama alta de elevado coste de adquisición y mantenimiento. Por contra, el ahorro proviene de la reducción de la fase de control de calidad, de la utilización de equipos basados en ordenadores personales y de la integración de los procesos de transferencia de puntos y aerotriangulación en un verdadero entorno fotogramétrico digital.

Otros puntos dudosos respecto a fatiga, ergonomía de trabajo, así como facilidad y rapidez de aprendizaje en el manejo de las estaciones digitales no han representado problema alguno, al menos con los equipos con los que opera el ICC. En el aspecto de ergonomía, no ha de sorprender en absoluto que la característica más apreciada por los operadores sea la superposición gráfica tridimensional.

Ortofoto digital

La ortofoto digital es el paradigma de las potencialidades de la fotogrametría digital, a la vez que, por su sencillez, el mejor punto de entrada a dicha tecnología. A pesar de que la ortofoto digital no suscite especial interés en estos momentos, el autor mantiene que dista de estar cerrado. Por una parte hace falta automatizar al máximo el proceso de mosaico, a la vez que continuar mejorando el tratamiento del color.

Por otra parte, y dado que las ortofotos digitales empiezan a usarse para la captura bidimensional de objetos en entornos de Sistemas de Información Geográficos, es necesario un proceso de rectificación más preciso mediante el uso de modelos de elevaciones triangulares así como saber producir ortofotos verdaderas' libres del

efecto de la perspectiva que aparece en proyectos a escalas muy grandes en zonas edificadas.

Determinación de las elevaciones del terreno

La generación automática de elevaciones del terreno ha sido durante casi una década uno de los objetivos centrales de la investigación fotogramétrica. A pesar de múltiples esfuerzos, los resultados de la generación automática sólo han sido aceptados para la generación de mallas de elevaciones para ortofotos digitales y, en mucha menor medida, para proyectos a escala pequeña y sobre terreno abierto.

Hay tres razones para que ello sea así: en primer lugar, las especificaciones de los mapas topográficos requieren curvas sobre el terreno, evitando cuidadosamente árboles y edificios. Por definición, los procesos automáticos basados en correlación producen una malla regular encima de los objetos, con lo cual es necesaria una costosa edición manual posterior, ya sea de las curvas de nivel o de los puntos de elevación.

En segundo lugar, es conocido el hecho de que la interpolación de curvas de nivel a partir de una malla regular no recoge con fidelidad los accidentes bruscos del terreno, aún con una malla muy densa. En todo caso, el problema no es tanto del paso de malla elegido o del método de correlación empleado sino de la inexistencia de modelos complejos que recojan e integren objetos tridimensionales en las elevaciones del terreno.

En tercer lugar, en zonas con textura muy pobre la correlación no consigue resultados aceptables. En estos casos, la intervención del operador se hace imprescindible.

El paquete Match usado en el ICC es un excelente ejemplo de un sistema sofisticado que intenta solucionar parte de estos problemas a base de utilizar breaklines y elevaciones restituidas manualmente así como eliminar elevaciones espúreas o errores groseros durante la fase de ajuste de los puntos calculados al modelo del terreno. Para proyectos ortofotográficos, hemos obtenido ahorros de hasta 5 veces en la generación de las elevaciones en zonas de textura muy pobre.

Nuevas áreas de automatización

Esencialmente se refieren a dos: la aerotriangulación automática y la extracción

automática de objetos. Dejaremos esta última para centrarnos en el tema de la aerotriangulación automática y, concretamente, en la determinación, numeración, transferencia y medida automática de puntos. Para ello se utilizan técnicas de correlación para realizar la transferencia y medida de puntos entre fotogramas para la aerotriangulación y/o la orientación relativa. El resultado del proceso no son unos pocos puntos por fotograma, sino una gran cantidad de ellos. La precisión global se obtiene no tanto por la precisión de cada punto sino por la gran redundancia.

Al considerable cuerpo teórico sobre el tema se le debe añadir la aparición reciente de productos de mercado. En referencias recientes, se citan tiempos de entre 1,1 y 5 minutos por fotograma, lo que puede representar más de un orden de magnitud respecto a un sistema óptico analítico. En todo caso, las cifras de aumento de productividad con cualquier tipo de sistema automático son poco relevantes si no vienen acompañadas de la tasa de correcciones manuales necesarias a posteriori. Dicha labor de corrección reduce a menudo el ahorro que ofrece la automatización.

Conclusiones

Contestando a la pregunta formulada en la introducción, se ha pretendido demostrar que todas las tareas fotogramétricas pueden realizarse con igual o mayor eficiencia en una estación fotogramétrica digital, especialmente si se integran los flujos de trabajo. Aunque desde el punto de vista estrictamente económico aún hay alguna zona oscura, el autor no aconsejaría a alguien que empezara en la fotogrametría en un sentido amplio, es decir, incluyendo proyectos de ortofoto, otra alternativa que no fuera la digital. La situación puede ser ligeramente diferente para profesionales ya establecidos y con un volumen de trabajo centrado exclusivamente en la restitución. No obstante, existen en el mercado sistemas de coste suficientemente moderados para poder empezar a familiarizarse con la tecnología digital. Muchas de las esperanzas depositadas en la fotogrametría digital están relacionadas con la automatización. Creo que no es exagerado decir que solamente en la ortofoto digital se ha conseguido un grado elevado de automatización y que, por tanto, es necesario que tanto los investigadores como las empresas comerciales sigan refinando algoritmos y sistemas.

arte y agrimensura

"El que no ama el arte en todas las cosas no lo ama en ninguna y el que no lo necesita en todas las cosas no lo necesita en ninguna".

Oscar Wilde

Organizado por la FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGIAS de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO y el CONSEJO PROFESIONAL DE LA INGENIERIA Y AGRIMENSURA de Santiago del Estero, en setiembre del corriente año y en el Paraninfo de la UNSE, se llevó a cabo el III SALON NACIONAL DE ARTES PLASTICAS PARA PROFESIONALES DE LA INGENIERIA Y LA AGRIMENSURA.

Éste consta de un concurso nacional sobre DIBUJO - PINTURA - ESCULTURA - ARTE POR COMPUTADORA y se pueden presentar únicamente Agrimensores e Ingenieros. En la oportunidad, se presentan innumerables trabajos de casi todo el país.

El jurado especial designado al efecto, otorgó los siguientes PREMIOS:

SECCION PINTURA

- 1° Premio AGUILAR VALENCIANO, Jesús
"Homenaje a Miró"
- 2° Premio ARGANARAZ, Hugo Absalón
"...y floreció el chañar"
- Mención RECALDE, Julio Justo
"Calle con entrada al mundo vegetal"

SECCION ESCULTURA

- 1° Premio CORNERO, Guillermo
"Mujer"
- 2° Premio AVELDAÑO, Néstor Daniel
"Embarazo Patagónico"
- Mención PARENT, Jorge A.
"Gallineta"

SECCION DIBUJO

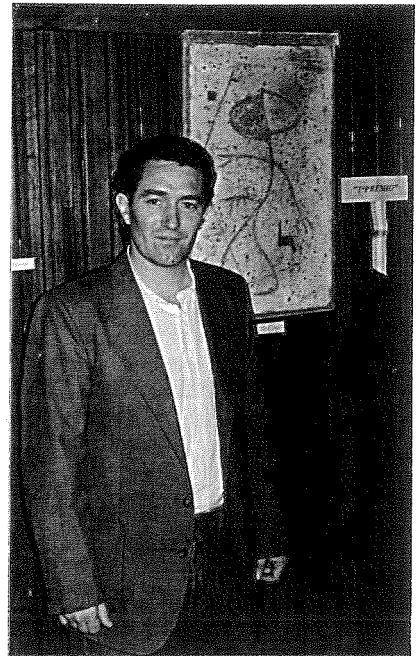
Desierto

SECCION ARTE POR COMPUTADORA

Desierto

El hecho de que nuestros colegas vayan espiritualmente desde su condición técnica hasta alcanzar el arte nos enorgullece, por eso estuvimos en la muestra y conversamos con el Ingeniero Agrimensor JESUS AGUILAR VALENCIANO de Santiago del Estero, ganador del concurso en la sección Pintura, quien nos dejó sus palabras, que transcribimos textualmente. Felicitaciones.

EL DIRECTOR



El Ing. Agrimensor JESUS AGUILAR VALENCIANO junto a su pintura "Homenaje a Miró" ganadora del primer premio de la muestra.

"Felicitoy agradezco a la organización del III Salón de Artes Plásticas para profesionales de la Ingeniería y la Agrimensura por la idea de realizar el mismo en la búsqueda de relacionar el arte y la ciencia.

Cuando estudiamos las materias de Topografía y Cartografía, se definía a estas disciplinas como "La ciencia y el arte de la representación gráfica del terreno". Sin sumergirse en una búsqueda de la relación ciencia-arte, hay que tener en cuenta que los profesionales de la Ingeniería y la Agrimensura son fundamentalmente y ante todo seres humanos, y como tales sienten la necesidad de expresarse libremente, y es así como cada uno de acuerdo a sus aptitudes e inquietudes elige un camino de realización, ya sea a través de las artes literarias, el deporte, las artes plásticas, etc. En este caso el III Salón Nacional de Artes Plásticas para Profesionales de la Ingeniería y Agrimensura genera el espacio común para que los profesionales de las distintas ingenierías, con inclinaciones plásticas puedan manifestar su creatividad, y es al mismo tiempo punto de encuentro para el cambio de impresiones dentro de un marco artístico, y para las relaciones humanas que tan necesarias son en nuestro tiempo.

Es notable, a mi humilde criterio, el buen gusto y el nivel de las creaciones presentadas en esta muestra. Me llamó la atención el hecho de que no hubiera presentación de trabajos en el rubro Dibujo a tal punto de que fuera declarado desierto, y me llama la atención pues el dibujo (aunque sea técnico) es un elemento común a la mayoría de las ingenierías, así como lo es la creación de planos, cartas o diseños, de manera que el dibujo técnico es manejado como herramienta habitual por gran parte de los ingenieros y no debería estar, a mi criterio, divorciado del dibujo artístico. He aquí un reto: hacer del plano técnico una obra de arte, lo cual se puede lograr mediante una armoniosa distribución de espacios y formas, que además de brindar la información para la que ha sido creado resulte un todo estético y agradable a la vista."

Jesús Aguilar Valenciano
Santiago del Estero

F.A.D. Informa

RESOLUCION 02/95 - J.G.

VISTO:

La necesidad de proceder a la designación de delegados a las distintas Comisiones de la F.I.G. (Federación Internacional de Agrimensores), atendiendo a los reiterados reclamos en tal sentido efectuados por la misma.

Y CONSIDERANDO:

Que por Resolución N° 1/95 de esta Junta de Gobierno se procedió a designar delegados a las Comisiones 1, 2, 7, 8 y 9 de la F.I.G., en base a las propuestas efectuadas por las entidades miembros en la II Reunión 1995 celebrada en la ciudad de San Salvador de Jujuy, difiriéndose la designación de los delegados a las restantes Comisiones para la presente reunión. Que distintas entidades miembros han efectuado, en el seno de esta Junta, propuestas para designar delegados a las Comisiones 3, 4, 5 y 6 de la F.I.G. Que resulta más conveniente contar con las designaciones de delegados a las nueve Comisiones de la F.I.G. en un mismo instrumento, por lo que corresponde entonces dejar sin efecto la Resolución N° 1/95, y designar los Delegados para todas las comisiones.

LA JUNTA DE GOBIERNO DE LA FEDERACION ARGENTINA DE AGRIMENSORES

RESUELVE

Artículo 1°: Designar como delegados de esta Federación ante las Comisiones de la F.I.G. (Federación Internacional de Agrimensores) a los profesionales que se detallan a continuación:

Comisión 1

Práctica Profesional:

Ing. Agrim. Félix Ricardo Roca
Córdoba

Comisión 2

Formación Profesional:

Ing. Geod. Geof. Oscar A. Odstrcil
Tucumán

Comisión 3

Sistemas de Información Territorial:

Agrim. María Rosa Muloni
Formosa

Comisión 4

Hidrografía:

Ing. Geod. Geof. Federico Mayer
Capital Federal

Comisión 5

Posicionamiento y Mediciones:

Agrim. Héctor Raúl Herrero
Tucumán

Comisión 6

Levantamientos de Ingeniería:

Ing. Geóg. Aldo Oscar Manglaterra
Rosario • Santa Fe

Comisión 7

Catastro y Ordenamiento Territorial:

Agrim. José David Belaga
Rosario • Santa Fe

Comisión 8

Planeamiento y Desarrollo Territorial:

Agrim. Benito Miguel Vicioso
Rosario • Santa Fe

Comisión 9

Valuaciones y Manejo de la Propiedad:

Ing. Agrim. Héctor Vicente Laitán
Santiago del Estero

Artículo 2°: Dejar sin efecto la Resolución N° 1/95 de esta Junta de Gobierno

Artículo 3°: Regístrese, comuníquese a los interesados, notifíquese a la F.I.G. y archívese.

Rosario, 7 de Octubre de 1995

Ing. Agrim. FELIX R. ROCA (Secretario)
Ing. Agrim. RAUL H. GROSSO (Presidente)

RESOLUCION N° 03/95 - J.G.

VISTO:

La invitación recibida para participar del I Congreso Argentino de Geociencias y Geotécnicas, que se llevará a cabo en la Capital Federal entre los días 23 al 28 de Octubre de 1995.

Y CONSIDERANDO:

Que por la importancia y los objetivos del referido Congreso, esta Junta de Gobierno ha evaluado que la Federación debe participar institucionalmente del mismo.

Que a tal efecto se hace necesario designar a los profesionales que representarán a la Federación en el citado I Congreso Argentino de Geociencias y Geotécnicas;

LA JUNTA DE GOBIERNO DE LA FEDERACION ARGENTINA DE AGRIMENSORES

RESUELVE:

Artículo 1°: Participar Institucionalmente del I Congreso Argentino de Geociencias y Geotécnicas que tendrá lugar en la Capital Federal entre los días 23 y 28 de Octubre de 1995.

Artículo 2°: Designar como delegados de esta Federación para integrar la representación oficial de la misma ante el I Congreso Argentino de Geociencias y Geotécnicas al Ing. Agrim. HECTOR VICENTE LAITAN, de Santiago del Estero y al Agrim. TITO CARLOS PIROVANO, de San Luis.

Artículo 3°: Regístrese, comuníquese a la Comisión Organizadora del Congreso, notifíquese a los interesados y archívese.

Rosario, 7 de Octubre de 1995

Ing. Agrim. FELIX R. ROCA (Secretario)
Ing. Agrim. RAUL H. GROSSO (Presidente)

63ª REUNION DEL COMITE PERMANENTE

SIMPOSIO INTERNACIONAL DE AGRIMENSURA

EXPOSICION INTERNACIONAL CIENTIFICA Y COMERCIAL

Con motivo de la realización de la "63 Reunión del Comité Permanente de la F.I.G." y el "Simposio Internacional de Agrimensura", que organiza nuestra Federación de Agrimensores entre los días 15 y 19 de abril de 1996, y que nucleará a un número estimado de 1.000 Agrimensores del mundo sin contar los de Sudamérica y Argentina, visitaron nuestro país el Sr. Roy Swanston, Secretario General y la Dra. Dane Woolley, Directora, ambos del Bureau de la FIG.

Entre todas las actividades que realizaron en Sudamérica, asistieron el día 4 de octubre pasado, a una reunión con profesionales del medio, organizada por el Consejo Profesional de Agrimensura jurisdicción Nacional en su sede.

Al comienzo, el Agrim. Juan C. Lume, Presidente del Consejo Profesional, tomó la palabra para dar la bienvenida a los visitantes y a los colegas asistentes.

Luego dirigió la palabra el Agrim. Mario J. Sackman como Presidente del Comité Organizador de la FADA para este encuentro, relatando cómo se gestó la idea, se designó a nuestro país y comenzó la organización de este trascendente encuentro que se realiza por primera vez en Sudamérica, destacando entre otras cosas:

Nos interesa muchísimo este Congreso y la idea de que, por primera vez en Latinoamérica se pueda realizar un Simposio de la Federación Internacional. Este es un gran orgullo para nuestro país y, para nosotros, una gran responsabilidad. Para los agrimensores argentinos, es una gran oportunidad: la oportunidad de poder intercambiar información con todo este pozo de ciencia que incluye la Federación Internacional en sus nueve Comisiones de Estudio, en las que están desarrollados todos los tópicos de la agrimensura y en las que

están presentes las más calificadas figuras de este quehacer de todo el mundo.

Para plantear en otra parte:

Uds. recuerdan que hace treinta años —tal vez más—, teníamos una clara definición de "agrimensor" que decía, aproximadamente, que agrimensor es el profesional que identifica, mide, evalúa la propiedad inmueble urbana y rural y la registra. Ese era, en esencia, nuestro enfoque de la agrimensura. Hace más o menos 17 ó 18 años, la Federación Internacional de Agrimensores creó una comisión que estudió durante 15 años la definición de "agrimensor" y ésta fue aprobada hace dos o tres años, definiéndose, entonces, esta profesión, según lo que les voy a leer a continuación de manera abreviada. Empieza con un prólogo que dice que es el profesional capacitado, con formación científica y experiencia técnica, para ejercer la ciencia de la medición, evaluar información relativa al territorio y una serie de cosas. Pone nueve puntos, que dicen esto: 1) la determinación de la forma de la tierra, la medida (mensura) de todo aquello que defina sus dimensiones, posición, forma y perímetro de toda parte de la superficie terrestre; 2) la determinación de la ubicación de los objetos en el espacio, como así también los elementos físicos, estructuras y trabajos de ingeniería, arriba o debajo de la superficie; 3) la determinación de la ubicación y deslinde de la tierra pública o privada, incluyendo límites nacionales o internacionales y la registración de estas tierras ante las autoridades competentes; 4) el proyecto, implementación y administración de los sistemas de información geográfica y de bienes raíces, y de la registración, análisis y tratamiento de los datos correspondientes a estos sistemas; 5) el estudio del ambiente natural y social, la mensura de la tierra y de los recursos marinos, el uso y el desarrollo del planeamiento en

áreas urbanas y rurales; 6) la planificación, desarrollo y reorganización de la propiedad urbana y rural, tanto en el suelo como en su edificación; 7) la determinación del valor y de la utilización de la propiedad, tanto urbana como rural, edificada o baldía. 8) El planeamiento, la mensura y la administración de las obras, incluyendo estimación de costos. 9) La confección de planos, mapas, registros, cartas e informes. Y yo la agregaría, sobre todo, de cartas temáticas. ¿Se dan cuenta de que aquella vieja y encuadrada profesión que teníamos hemos pasado a una profesión en la que el panorama se nos amplía enormemente?

Resaltando al final:

No puede haber desarrollo en ninguno de nuestros países si no tenemos consolidada la propiedad, si no tenemos clara la registración de la propiedad, claros todos los aspectos impositivos que atañen a la misma, claras todas las valuaciones para evitar certificaciones de todo el contexto geodésico o cartográfico que necesita el país. Con este espectro y sobre esta base es que se creó el lema de nuestro Congreso: "como desarrollamos nuestra profesión para obtener un desarrollo sostenido"

Acto seguido, tomó la palabra el Sr. Roy Swanston, quien antes de responder al cuestionario propuesto por los organizadores de la reunión, dijo entre otras cosas:

El año pasado, yo fui presidente del Royal Institute de Chartered Surveyors de Gran Bretaña y aproveché mi año como Presidente para poner énfasis en cuán importantes son la tierra y la propiedad, así como la educación y la capacitación, en el mundo de hoy. Dije que hay tres áreas importantes de recursos: la gente, el dinero (las finanzas) y la tierra y la propiedad. La mayor parte de las organizaciones, los gobiernos y los países reconocen cuán importantes son la gente y las finanzas,

pero muchas organizaciones y países dan por sentado que la tierra, las economías en desarrollo no pueden funcionar. Porque es mediante el uso de la tierra y de la propiedad, como elementos colaterales de los préstamos y de las hipotecas, que surgen los fondos para todas las actividades que se dan en el mundo. Si no hay un buen sistema de posesión de la tierra y buenos títulos de esa posesión, es imposible financiar en firme el desarrollo que necesitamos. Por eso vemos el trabajo de los agrimensores, en todas las actividades que ellos desarrollan, como muy importantes. Y recibimos con alborozo esta magnífica oportunidad de venir a Sudamérica para compartir con Uds. en la Argentina y con el resto del continente el trabajo que Uds. están haciendo y el que nosotros estamos haciendo en otras partes del mundo. Estamos muy contentos de estar con Uds. esta noche y tendré sumo gusto en contestar las preguntas que nos han planteado.

A la primera pregunta *¿Cómo se inició la FIG y cómo funciona?* la respondió la Sra. Jane Woolley quien entre otras cosas dijo:

JW1 - Quiero empezar por decirles que me hago eco de las palabras de nuestro Secretario General, ya que yo también estoy muy contenta de estar aquí entre Uds. y de tener la oportunidad de dirigirme a tan distinguida audiencia. La FIG se inició en 1878, cuando se reunieron agrimensores de siete países (España, Francia, Suiza, Alemania, Bélgica, el Reino Unido e Italia). Estos países fueron los fundadores de la FIG, la que se ha desarrollado hasta llegar a representar a casi 100 países de todas partes del mundo. La mayoría de los países son representados por asociaciones de profesionales, como la FADA, pero hay países en que no existe tal asociación. En esos países, la FIG le solicita a un profesional en particular que actúe como su corresponsal. Hace poco, introducimos una nueva categoría de miembros, a los que llamamos "sponsors" (auspiciantes). Como se imaginarán por su nombre, significa el apoyo de esa persona u organización desde el punto de vista financiero. Se trata, en general, de empresas comerciales cuyas actividades están relacionadas con el trabajo de los agrimensores. Esta se ha constituido en una fuente



El Agrim. Jorge Sackman se dirige a la concurrencia, a la izq. el Sr. Roy Swanston y a la derecha la Sra. Jane Woolley, ambos venidos desde Londres en representación de la F.I.G.

importante de ingresos adicionales y esperamos que se incremente, para poder mantener las cuotas de Uds. lo más bajas posibles.

Agregando:

Entonces, la FIG va a mantener conversaciones con ese comité y, en un área más cercana a Uds., también va a tomar contacto con el Mercosur, porque, entre los países sudamericanos representados en el Mercosur, se va a desarrollar también un sistema común de armonización de calificaciones para la prestación de servicios profesionales a través de sus fronteras. Y es muy importante cuál será el régimen que la Organización Mundial y el Mercosur introduzcan resulte "beneficioso" para los agrimensores. Esto significa influenciar cuando se preparan los borradores de la legislación, porque, solamente si se logra que se hagan las cosas bien en esa etapa, la legislación, porque, solamente si se logra que se hagan las cosas bien en esa etapa, la legislación va a funcionar con ventajas para Uds. y par todos los profesionales del área a largo plazo. Tanto es así que el Sr. Swanston y yo vamos a viajar a Montevideo mañana para conversar con la Secretaria del Mercosur sobre la liberalización de los servicios de agrimensura, de manera que sepan, cuando comiencen a redactar la legislación, que deben consultarlos a Uds. y a sus contrapartes del Uruguay, Paraguay y Brasil.

Y también:

Queremos que todo el mundo se dé cuenta de que, en todas las cuestiones relacionadas con la tierra y la propiedad, son los agrimensores quienes aconsejan sobre el buen manejo, el buen uso y el buen desarrollo. Sin los agrimensores, la tierra no se va a manejar adecuadamente en beneficio de la humanidad.

La segunda pregunta *¿Cuáles son las expectativas de la FIG en cuanto a la reunión que se va a realizar por primera vez en América Latina?*, fue respondida por Roy Swanston quien dijo:

Sudamérica es un área geográficamente amplia y de importancia comercial en el mundo; es importante desarrollar lazos que vinculen al resto del mundo con lo que ocurre aquí. Como ya dijimos, la tierra y la propiedad son recursos fundamentales para afianzar la economía de cualquier país en desarrollo. La Argentina es un miembro importante del Mercosur y, por ende, resulta muy adecuado que vengamos a unas de las naciones líderes de América para ayudarles a desarrollar ese debate.

Afirmando más adelante:

Creo que esto les va a dar a Uds. en la Argentina y a otros países con buen desarrollo en Sudamérica la oportunidad de juntarse con su desarrollo. Así es que esperamos que, con el apoyo de Uds., podamos tener representación de todos los país-

f.i.g.

ses de América del Sur, para que vengan a Buenos Aires en abril próximo a este primer Congreso de la FIG en Sudamérica.

El Sr. Roy Swanson también respondió a la tercera pregunta de... Considerando el lema "Desarrollando nuestra profesión en un mundo en desarrollo. ¿Cuáles son las perspectivas en estos países?":

A menos que la tierra esté bien controlada, que los límites estén bien establecidos y que las condiciones físicas estén claramente delineadas, es imposible desarrollar buenos sistemas de posesión de la tierra. Una de las debilidades de algunos países que todavía están por desarrollar sus economías es que aún no tienen un sistema de propiedad de la tierra y, consecuentemente, no pueden aprovechar las ventajas de los recursos naturales disponibles y los gobiernos no pueden cobrar impuestos sobre esas tierras, los que constituyen una parte importante del ingreso de cualquier gobierno.

Agregando entre otras cosas:

JW - Creo que, asimismo, el trabajo que la FIG está haciendo con las Naciones Unidas es también muy importante en este contexto. Porque tanto desarrollo en el mundo en desarrollo se está logrando mediante el apoyo de las Naciones Unidas. Entonces, es importante que esas organizaciones de ayuda empleen a agrimensores para asegurarse de que se establezcan buenos sistemas de posesión de la tierra.

para finalizar:

La FIG mantiene contacto estrecho con Habitat, el Organismo de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. Tanto nosotros en Europa, como Uds. aquí en Argentina, tenemos buenas viviendas para la gente, pero hay tres cuartas partes del mundo que no las tienen, como tampoco tienen buen agua, ni buenos sistemas cloacales. En todas estas áreas, las habilidades de los agrimensores son fundamentales para asegurarse de que dondequiera que haya desarrollo, se lo haga sin dañar al medio ambiente.

La cuarta pregunta fue: *¿Cuál es la importancia del desarrollo profesional en su totalidad para lograr el desarro-*

llo sustentable en este país? respondiendo R.S.

Bueno, nuevamente volvemos a la importancia de la tierra y de la propiedad. En una economía en desarrollo, como la vuestra, es importante —y ya hemos visto ejemplos— crear nuevas oportunidades a través de nuevos desarrollos o re-desarrollando bienes ya existentes. En la zona del puerto, se hizo un trabajo de reciclaje de las instalaciones y depósitos, creándose nuevas oportunidades. También supimos —y creo que lo vamos a ver el viernes— de una nueva autopista internacional que va a ayudar a desarrollar mejores conexiones comerciales entre los países de Sudamérica. En estos dos desarrollos, los agrimensores desempeñaron un rol clave. No es bueno construir una ruta si no se sabe dónde va a comenzar ni dónde va a terminar y las habilidades de los agrimensores son esenciales para desarrollar el trazado de las rutas. Entonces, hay que tener en cuenta la importancia del trabajo que Uds. y sus colegas realizan, así como la de profesionales paralelas, si se dan las oportunidades de atraer nuevas inversiones a la Argentina.

Entrando al tema de la enseñanza de la Agrimensura, la quinta pregunta fue: *¿Cuáles son las materias más importantes en la carrera de Agrimensura destinadas a lograr el desarrollo requerido para apoyar el desarrollo del país?*, a la que respondió R.S.

Creo que, naturalmente, se espera que los agrimensores tengan un buen dominio de las disciplinas básicas de la agrimensura, de los relevamientos, del planeamiento, de la valuación, de la economía en su relación con el desarrollo, del catastro, del manejo de las tierras, de todas habilidades que sirven de apoyo a todos los aspectos de la agrimensura. Pero en la FIG, creemos que es muy importante para los agrimensores comprender también el manejo de los negocios, de manera que puedan dar respuesta a las necesidades de sus clientes.

Dentro de la misma temática, la sexta pregunta fue: *¿Creen Uds. que la enseñanza de la agrimensura debería orientarse a las nuevas técnicas?* ¿Es

esa la tendencia a nivel mundial?, respondiendo R.S.

Creo que, como ya lo sugerí, si no nos desarrollamos y aprendemos nuevas habilidades, morimos. Eso es lo que les pasó al dinosaurio. Entonces, es importante que siempre estemos conscientes de los nuevos desarrollos y de las nuevas técnicas. Por eso, creo que es muy importante para aquellos que practican la profesión trabajar conjuntamente con la gente de las universidades en desarrollo y en investigación, para ampliar el conocimiento y las habilidades de la profesión de la agrimensura de forma práctica.

A lo que se sumó J. W. diciendo:

Creo también es muy importante recordar que el aprendizaje no se termina con la obtención del diploma, porque las técnicas avanzan a tal velocidad que, a menos que los agrimensores y a todos los profesionales continúen desarrollando sus habilidades durante toda su vida, se van a unir a los dinosaurios. O sea: continuar con el desarrollo profesional es vital e, incluso, tal vez, tratar de lograr un master, porque, hoy en día, ningún agrimensor va a lograr credibilidad a menos que, además de su diploma básico, le pueda mostrar a sus clientes que siempre está en busca de oportunidad para mejorar sus propias habilidades.

Agregando R.S.

En el Instituto Real de Agrimensores de Gran Bretaña (RICS) es hoy obligatorio someterse a un desarrollo profesional constante y, durante un cierto tiempo, cada uno de los miembros de la Institución tiene que tener una cantidad mínima de capacitación por año para asegurarse de que sigue desarrollando sus habilidades. Y, si no lo hacen, la Institución tiene el derecho de expulsarlos de la membresía.

Al final del cuestionario preparado por los organizadores, los asistentes realizaron diversas preguntas, cuyos puntos principales de las respuestas fueron entre otros, las siguientes:

En Europa, la valuación originalmente se basaba en un cierto número de principios relacionados con el ingreso generado por la propiedad en cuestión, fuera un edificio o fue-

ra tierra. Entonces, se basaría en el ingreso multiplicado por la renta de la propiedad. Por ende, los agrimensores se ocupaban de aconsejar a los dueños. Pero, a medida que las propiedades se tornaron más complejas, hubo otros factores que comenzaron a incidir en la valuación. Por ejemplo, en los hoteles, cuál era la tasa de ocupación de sus habitaciones, qué características tenía el edificio, si estaba en una zona en la que había acceso a otros servicios y, entonces, el Instituto desarrolló lineamientos para la valuación y actualmente tenemos un manual.

—¿Qué cantidad de agrimensores hay en Gran Bretaña?

Bueno, no les puedo decir cuántos hay en total, porque no todos son miembros del RICS. Hay otra asociación profesional más pequeña. Pero, actualmente, hay 74.000 socios del RICS y otros 20.000 en etapa de capacitación.

En Gran Bretaña, los agrimensores trabajan muchísimo en valuación de la propiedad comercial en un sentido muy amplio. Hay más de 20.000 agrimensores que trabajan en ese campo. El valor de la propiedad comercial en el Reino Unido es de casi 400.000 millones de libras. Asimismo, en nuestro país, hay muchos agrimensores que son economistas en construcción y cuyo rol es suministrar la información al cliente sobre los costos asociados con nuevos desarrollos y con alteraciones o remodelaciones de instalaciones existentes. Y también hay alrededor de 20.000 agrimensores que trabajan en este campo.

—¿Es obligatorio estar matriculado para trabajar con propiedades inmuebles?

No. En Gran Bretaña, el gobierno quiere alentar la competencia. Por lo tanto, no está dispuesto a proteger a las profesiones de la competencia. Pero los principales clientes siempre tratan de contratar a gente con calificación profesional.

Lo que realmente está sucediendo ahora en Europa es que las universidades están a trabajar conjuntamente. Por ejemplo, en Alemania la Facultad de Estudios Empresariales de Frankfurt está desarrollando, conjuntamente con agrimensores británicos, programas de capacitación en Alemania para entrenar a



Una parte de los asistentes a la reunión en el Consejo Profesional de Agrimensura

agrimensores especializados en valuación con las mismas condiciones de los recibidos en universidades británicas.

Cuando la Unión Europea creó la ley que regula la libertad de movimiento de profesionales entre sus países, fijó un estándar básico mínimo que exige un curso de grado de tres años seguido por dos años de capacitación profesional y ese es el estándar mínimo que un agrimensor o cualquier otro profesional tiene que lograr antes de poder postularse a practicar su profesión en otro país europeo que no sea el suyo. Pongo énfasis en que ése es el mínimo absoluto. De hecho, individualmente, la mayoría de los países tienen estándares aun más altos.

El Reino Unido tiene un sistema cartográfico muy desarrollado. Durante muchos años, cientos de años, tuvimos un cuerpo llamado de Relevamiento de Ordenanza que mapeó las características del país. Tenemos muy buenos mapas en Inglaterra que muestran, en detalle, hasta las paredes que rodean los terrenos en todo el país y todas las características individuales de la tierra. También tenemos un Sistema Nacional de Registro de la Tierra, de manera que cada terreno está en ese Registro y está reconocida la propiedad de esa tierra, así como todas las restricciones sobre esa tierra.

¿El Instituto es el que habilita para el ejercicio de la profesión?

No es una habilitación, si a lo que se

refieren es a una licencia estatal. Porque nosotros no tenemos habilitaciones gubernamentales. Pero mi Institución reconoce a aquéllos con título universitario como poseedores de un estándar adecuadamente alto para ingresar profesión. Por eso tenemos equipos de agrimensores que hacen visitas de rutina a las universidades para observar los cursos y asegurarse de que son lo suficientemente buenos. Si nosotros decimos que no lo son, el título de esa universidad no lo reconoce el RICS y el individuo no puede convertirse en miembro del Instituto, a menos que se someta a un examen especial del RICS que es muy, pero muy difícil.

Los trabajos realizados por un agrimensor, ¿se someten a una aprobación por parte de un ente oficial?

En el Reino Unido no tenemos legislación napoleónica. No tenemos un catastro legal. Por ende, no hay requisito de que haya un relevamiento oficial como tienen Uds. aquí, para el cual hay estar matriculado oficialmente por un ente estatal.

Al final de la reunión, los organizadores sirvieron un vino de honor, donde continuó el diálogo con los visitantes, que fue fructífero y lleno de intercambio de experiencias y conocimientos.

EL DIRECTOR

NOTA: Por carecer de espacio suficiente, solo transcribimos parte de las respuestas y los diálogos. El texto completo, previo pago de gastos de envío, se encuentran a disposición de nuestros lectores

congresos, jornadas, simposios, conferencias

Federación Latinoamericana de Agrimensores III CONGRESO LATINOAMERICANO DE AGRIMENSURA

El Agrimensor MANUEL HECTOR CAPIELLO, Tesorero de la F.A.D.A. además de selecto y permanente colaborador de "AGRIMENSURA", nos envió el presente artículo, que transcribimos textualmente. Todos los trabajos completos del III CONGRESO LATINOAMERICANO DE AGRIMENSURA, fueron grabados en disquette para P.C. y compatibles en programa Word Perfect, el que está a disposición de nuestros lectores previo pago de los gastos correspondientes.

EL DIRECTOR

Las autoridades del congreso: de izquierda a derecha: Ing. Agrim. RODOLFO CACERES GONZALEZ, Presidente de la ASOCIACION DE AGRIMENSORES DEL PARAGUAY, vice-presidente del Congreso. Ing. Agrim. ISMAEL FALADORI ROCCA (Uruguay) Primer Presidente de la FEDERACION LATINOAMERICANA DE AGRIMENSORES (1965), Presidente del Congreso. Ing. Agrim. FELIX R. ROCA, Secretario de la FEDERACION ARGENTINA DE AGRIMENSORES, Secretario del Congreso. Ing. Agrim. WALTER FERNANDEZ BARREIRO; Presidente de la ASOCIACION DE AGRIMENSORES DEL URUGUAY. Ing. Agrim. RAQUEL POLLIO (Uruguay), Presidente del COMITE ORGANIZADOR DEL CONGRESO.



BREVE HISTORIA DE LA FEDERACION

En ocasión de celebrarse en la Ciudad de Rivera (Uruguay), el IV Congreso Nacional de Agrimensores, se concretó la iniciativa formulada en el II Congreso Nacional de Agrimensura realizado en Mendoza, en el año 1961, de constituir la FEDERACION LATINOAMERICANA DE AGRIMENSORES.

El acta de constitución fue firmada en la Ciudad uruguaya de Rivera, el 25 de setiembre de 1965. Por la FADA, lo hicieron M.J. Sackmann, M. Celesia y L. Urtizberea. En sesión realizada en Montevideo, el 7 octubre de 1965, se constituyó el primer Consejo Directivo, integrado por ISMAEL FOLLADORI, como Presidente, Carlos Hughes, como Secretario y Carlos Pollio como Tesorero. Vocales



Los Asistentes al III CONGRESO LATINOAMERICANO

FLASH INFORMATIVO

F.I.G.

Del 15 al 19 de abril de 1996 nos encontraremos en Buenos Aires con más de mil colegas de todo el mundo sin contar con los sudamericanos con los que seremos muchos más.

PARTICIPE - INSCRIBASE YA.

congresos, jornadas, simposios, conferencias

fueron Godofredo Balarini y Edgardo Goyret. Como Delegado por Argentina, se desempeñaba FEDERICO AMONTE.

En la Ciudad de Santa Fe, el 26 de octubre de 1971, se realiza la Asamblea General Ordinaria de la Federación Latinoamericana de Agrimensores (F.L.A.A.) Por FADA, estuvieron participando Manuel H. Cappiello, Alfredo A. Nasisi y Antonio y Miguel Aguila.

En el transcurso de la asamblea, entre otros puntos, se aprobó que la sede de la Federación fuera la República Argentina, y se eligieron los miembros que integrarían el nuevo Consejo Directivo. Reunidos estos en Mendoza, fue designado para desempeñarse como presidente VENTURA COLLADO, como secretario Ricardo Mario Puebla y como tesorero Rafael Maiale.

LA CONVOCATORIA AL III CONGRESO LATINOAMERICANO DE AGRIMENSURA

Como resultado de conversaciones mantenidas por directivos de FADA y de la Asociación de Agrimensores del Uruguay, esta última entidad convocó a participar del III Congreso Latinoamericano de Agrimensura a llevarse a cabo el 22 de septiembre de 1995, en la Ciudad de Punta del Este, en Uruguay.

En la convocatoria, se indicaba, que un panel integrado por figuras representativas, expondrá durante la reunión, sobre la "Inserción del Agrimensor en la Sociedad Latinoamericana", con lo que se pretende, se señalaba, tener un panorama de las competencias, marco legal y perspectivas de la Agrimensura en dicho ámbito.

Como culminación del Congreso, se anunciaba la elección de las nuevas autoridades de la Federación Latinoamericana, atento que es conveniente REACTIVAR, sus funciones, en virtud de los cambios que se han producido en la región.

EL III CONGRESO

La Federación Argentina de Agrimensores participó del Congreso, representada por los integrantes del Comité Ejecutivo, Félix Roca y Manuel Cappiello.

Iniciada la reunión, fueron elegidas sus autoridades, recayendo la presidencia en Ismael Folladori, del Uruguay. Como vicepresidente, fue electo el titular de la entidad de agrimensores paraguayos, Rodolfo Cáceres González. Y como secretario, Félix Roca.

Cumpliendo con el programa expusieron sobre la situación de la agrimensura en sus respectivos países, los agrimensores citados y por Brasil, el presidente de la entidad brasilera Miguel Prieto.

Finalmente se resolvió designar una Comisión Normalizadora, que deberá convocar a una asamblea a realizarse en Buenos Aires, en abril de 1996, en coincidencia con la realización de la reunión de la FIG, a fin de facilitar la concurrencia de representantes de los países americanos. La comisión deberá además estudiar la modificación de los estatutos que serán considerados en la asamblea, que además elegirá las autoridades de la Federación Latinoamericana. La Comisión Normalizadora se integró con agrimensores uruguayos, ocupando la Presidencia, WALTER FERNANDEZ BARREIRO, la secretaria Ceferino Ghidone, y la tesorera, Raquel Pollio.

I CONGRESO ARGENTINO DE GEOCIENCIAS Y GEOTECNICAS

Integrado por:

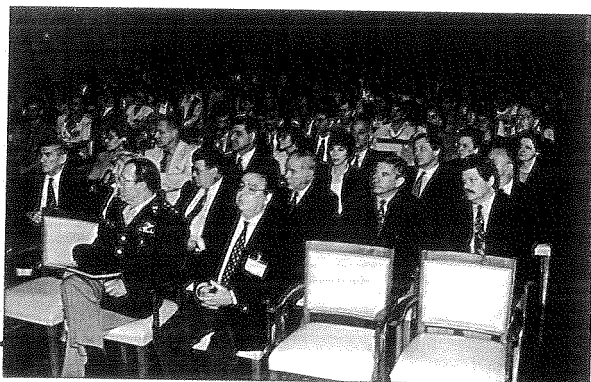
IX CONGRESO NACIONAL DE
FOTOGRAMETRIA Y CIENCIAS AFINES
X SIMPOSIO PARA LA ENSEÑANZA
DE LA GEOGRAFIA
LVI SEMANA DE GEOGRAFIA
IX CONGRESO NACIONAL DE CARTOGRAFIA

Con marcado éxito, entre los días 23 y 28 de octubre del corriente año, se realizó el I CONGRESO ARGENTINO DE GEOCIENCIAS Y GEOTECNICAS, en edificios del Instituto Geográfico Militar de la ciudad de Buenos Aires. El Comité fue presidido por el Cnel. JUAN FRANCISCO LUCIO SANMARCO.

En los cinco días que duró este acontecimiento, se desarrollaron intensivas actividades individuales de cada área y conjuntas entre ellas. Además de las Sesiones de Trabajo que constituyen la actividad central en estos casos, se desarrollaron, dentro de una correcta organización, Cursos de Perfeccionamiento, Conferencias, mesas redondas, Paneles debates, viajes de estudio y exposiciones comerciales de empresas del medio.



LA CEREMONIA INAUGURAL: Arriba, las autoridades del Congreso, de izq. a derecha: Agrim. Juan Abecian del Centro Argentino de Cartografía; Dra. Susana Isabel Curto de Casas de la G.A.E.A.; Cd Dn Miguel Sarni, Director de la Escuela Sup. Técnica; Gr. Br. Dn. Jorge Pedro Miné, Jefe del III Cuerpo; Cn Dn Juan Francisco L. Sanmarco, Director del IGM y Presidente del Congreso; Agrim. Juan Carlos Ambao de la Asociación Argentina de Fotogrametría y Ciencias Afines y Grl. Br. Horacio Mauro, Director del Inst. de Enseñanza Superior del Ejército. Abajo, los asistentes a la ceremonia de apertura realizada en los salones de la Escuela del I.G.M.



Comisión de Integración de la Agrimensura, Arquitectura e Ingeniería para el Mercosur

El C.I.A.M. es el Comité especializado para el área de las profesiones tecnológicas en el ámbito del MERCOSUR. Su objetivo es el de establecer una armonización de las condiciones del ejercicio profesional en el área tecnológica con vistas a viabilizar la libre circulación de profesionales, servicios y empresas, garantizando un eficaz control sobre la responsabilidad técnica en el ámbito del MERCOSUR. También procura establecer acciones y procedimientos conjuntos que viabilicen el intercambio técnico-científico y el desenvolvimiento profesional, procurando establecer las bases para una futura legislación conjunta más uniforme. La composición del C.I.A.M. es de representantes de las instituciones que establecen las normas del ejercicio profesional, detentando el control de la matriculación y de la aplicación de sanciones ético-disciplinarias. En los países donde no hay todavía tales instituciones la representación al C.I.A.M. está ejercida por Asociaciones profesionales voluntarias. Las entidades de profesionales de los países donde hay órganos de control profesional pueden participar como invitadas de las respectivas delegaciones.

La delegación argentina se integra con representantes de: Junta Central de Consejos Profesionales de la Ingeniería, Arquitectura, Agrimensura y Agronomía de Jurisdicción Nacional.

FADIC - Federación Argentina de la Ingeniería Civil
FADEA - Federación Argentina de Entidades de Arquitectos
FADA - Federación Argentina de Agrimensores
FADIE - Federación Argentina de la Ingeniería Especializada
COPIAR - Coordinadora de Consejos Profesionales de la Región NEA-Litoral

LIBRE EJERCICIO EN EL 2000

Estaba previsto para este año 1995 el establecimiento de normas para el libre ejercicio de los profesionales de los países del MERCOSUR, pero las Cancillerías lo han pospuesto para el año 2000. Sin embargo se están produciendo situaciones de hecho conflictivas ante el traslado de empresas con sus profesionales que exigen se analicen soluciones para los casos de actividades temporarias o transitorias.

El Lic. Eduardo MUNDET, Subsecretario de Coordinación Universitaria del Ministerio de Cultura y Educación de Argentina, expuso sobre el estado de las negociaciones en el MERCOSUR y sobre criterios que deberían tenerse en cuenta para el reconocimiento de los títulos.

Aclaró que se ha avanzado en el reconocimiento de los estudios primarios y secundarios, no así en los universitarios. Para éstos deben analizarse definiciones a mediano plazo y a largo plazo, definitivas.

La Argentina tiene más de 1500 títulos con denominaciones distintas. Debería hacerse una primera división entre las profesiones que no comprometen el interés público sino sólo a las partes contratantes, para las cuales el reconocimiento podría ser automático, y las profesiones que sí lo comprometen. Para éstas debe establecerse un sistema ágil pero sin perder de vista la necesaria responsabilidad del Estado. Sería necesario entonces definir tablas de equivalencias entre los títulos expedidos en los cuatro países del MERCOSUR, con el análisis de los respectivos planes de estudio. Deberían establecerse comisiones mixtas por áreas de conocimiento con comisiones en cada país. En el caso de las profesiones del C.I.A.M. la comisión argentina podría estar integrada por representantes del CONFEDI (Consejo Federal de Decanos de Ingeniería), de los Consejos Profesionales y de los distintos organismos estatales. Para la solución a largo plazo, continuó el Lic. MUNDET, deberían definirse los contenidos mínimos de cada carrera y la carga académica con el compromiso de las Universidades de respetarlos, lo que posibilitaría entonces los reconocimientos automáticos. Mientras no se establezcan normas nuevas los profesionales que se desplacen de un país a otro deberán cumplir las leyes de cada país para no caer en una situación de ejercicio ilegal de la profesión.

ULTIMA REUNION DEL CIAM

Durante los días 11, 12 y 13 de mayo últimos se realizó en Blumenau, Brasil, la XV Reunión de la Comisión de Integración de la Agrimensura, Arquitectura e Ingeniería para el MERCOSUR (C.I.A.M.)

En representación de F.A.D.A. integraron la delegación

argentina, los miembros del Comité Ejecutivo, presidente Raúl Horacio Grosso y Secretario Félix Ricardo Roca.

El plenario homologó las Resoluciones Nos. 20, 21 y 22 aprobadas en la XIV Reunión realizada en Asunción referentes al Código de Ética Unificado del C.I.A.M., a la creación de una Comisión de trabajo para la redacción de una Comisión de trabajo para la redacción de las normas de procedimiento y aplicación del Código de Ética y a la realización de las acciones necesarias para el logro del reconocimiento oficial de la C.I.A.M. por parte de los Organismos Oficiales del MERCOSUR.

Se aprobaron además, la Resolución N°23, que dispone la elaboración de una GUIA PROFESIONAL MERCOSUR. Esta guía deberá contener una recopilación de las Resoluciones del C.I.A.M., el Código de Ética vigente en

cada país, el Código de ética MERCOSUR, las orientaciones de cómo proceder y quien actúa en cada país, las legislaciones nacionales y locales básicas profesionales vigentes, etc.

Por la Resolución N° 24, aprobada en la reunión, se estableció que en los países en que no se creen los organismos de control matricular, la aplicación del Código de Ética, será realizado por las Asociaciones Profesionales.

Finalmente se dispuso que la próxima reunión del C.I.A.M., se llevará a cabo en la Argentina, en ciudad a designar.

(La información transcrita, ha sido extractada del Boletín 330, del Consejo Profesional de Ingeniería Civil, de la Capital Federal y enviada por el Agrim. Manuel H. Capiello de San Luis).

REUNION DE LA CONFEDERACION LATINOAMERICANA DE PROFESIONALES UNIVERSITARIOS

COMITE DEL MERCOSUR

**Transcripción del acta de la reunión realizada en la ciudad de La Plata
los días 30 de junio y 1° de julio del corriente año**

ACTA

Reunión del Comité del Mercosur de la CLAPU

En la ciudad de La Plata, a uno de julio de mil novecientos noventa y cinco, se reúne el Comité del Mercosur de la Confederación Latinoamericana de Profesionales Universitarios con la participación de Delegados de Argentina, Brasil y Uruguay no estando presente Paraguay, cuya nómina se agrega como parte integrante de ésta al final de la misma y bajo presidencia del escribano Miguel A. D. Martínez Conte por la Confederación General de Profesionales de la República Argentina quien da la bienvenida a los asistentes y aclara el motivo de la presente reunión, cuyo tema específico —Ley Superior Universitaria— estuvo a cargo de la Licenciada Elena Zárate, Delegada del Ministerio de Educación de la Nación quien también a pedido del señor Presidente efectuó una charla sobre los títulos extranjeros explicando pormenorizadamente qué es la convalidación automática y reválida, aclarando que en los cuatro países del Mercosur no hay convalidación sino reválida y explicó detalles sobre esta actualidad, manifestando que se está tratando de utilizar la convalidación o reconocimiento de títulos que no sea automático. En cuanto a este último se trata de dilucidar qué organismos podrán colocar los sellos para que el país de origen le otorgue sin necesidad de realizar otro trámite, como ser tablas previas de equivalencias y por supuesto todo previo a una normativa legal y administrativa. Sobre este aspecto se ha avanzado específicamente en las carreras de Ciencias Económicas y Abogacía.

Se aprueba como borrador de trabajo para ser considerado en la próxima reunión del Comité a realizarse en Montevideo el 8 y 9 de setiembre próximo el siguiente texto: "El Comité Mercosur de CLAPU respecto al tema de Habilitación Profesional recomienda: 1. El profesional deberá obtener el título de grado cumpliendo un mínimo de años, cargas horarias e intensidad académica. 2. Encomendar

al Comité la elaboración de un listado de profesiones que posibilite en el futuro el reconocimiento automático. 3. Obtenido el título profesional expedido por la Universidad que acredite la capacitación o formación mínima, la habilitación deberá cumplir los siguientes requisitos: a) Matriculación en el respectivo Colegio del lugar donde se ejercerá la profesión. b) En los casos de traslados del profesional para ejercer en otro país del Mercosur el Colegio del país receptor podrá, en caso de considerar que no existe una razonable equivalencia en su formación académica, solicitar documentación ampliatoria acreditante de su capacitación o eventualmente requerir pruebas de complementación".

Asimismo el Comité del Mercosur de la CLAPU recomienda especialmente: a la Delegación Brasileña y Paraguaya remitan para una próxima reunión el estado de carreras universitarias de cuatro o más años de duración ya que Uruguay y Argentina han concluido su preparación.

El Comité del Mercosur resuelve que la próxima reunión se realice en la ciudad de Montevideo durante los días 8 y 9 de setiembre del corriente año.

DELEGADOS

ARGENTINA

1. Esc. Miguel A.D. Martínez Conte
2. Dr. Roberto Yanni

BRASIL

1. Gilberto Chaves

URUGUAY

1. Dr. Rodolfo Canabal
2. Arq. José Canel
3. Esc. Vicente Cremanti

PROPIEDAD HORIZONTAL

Las gestiones que en algunas provincias argentinas están llevando a cabo profesionales no habilitados para ejercer la agrimensura, para presentar planos de división de edificios a efectos de someterlos al Régimen de la ley de propiedad horizontal, (Ley Nacional N° 13.512), nos ha llevado a estudiar la legislación que sobre el particular tiene vigencia en otros países.

Del libro recientemente publicado por el Ing. Agrimensor EDUARDO INFANTOZZI, titulado "PROPIEDAD HORIZONTAL — Normas que la regulan", reproducimos dos artículos del Decreto 146/971, de fecha 16 de marzo de 1971 que lleva la firma del Presidente del vecino país, PACHECO ARECO, y que reglamente a disposiciones de las leyes N° 13.870 y 13.892, que establecen un sistema relativo a la transformación de inmuebles al régimen de la Propiedad Horizontal.

Dice el artículo 5° del Decreto citado; en su primer parte:

Art. 5° - Deberá registrarse plano de división en la Dirección General del Catastro Nacional en su sede central o en sus Oficinas Departamentales, suscripto por el agrimensor actuante y el propietario del inmueble. El agrimensor actuante, o la persona expresamente autorizada por escrito, deberá presentar al iniciar este trámite los siguientes recaudos:

- a) Plano de mensura del predio;
- b) Permiso de construcción autorizado antes del 1° de mayo de 1970, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo anterior;
- c) Una tela original del plano de división del edificio con una copia en tela y cuatro copias papel como mínimo;
- d) Todos los demás requisitos exigidos en las reglamentaciones vigentes. La Dirección General del Catastro Nacional dejará constancia de esta gestión en el permiso de construcción correspondiente.

El artículo 7° del mismo decreto expresa lo siguiente:

Art. 7° - El profesional cuya firma y número de registro del agrimensor figure en la documentación técnica respectiva será responsable ante la Dirección General del Catastro Nacional de la exactitud de la totalidad de las medidas, cálculos y demás anotaciones y datos suministrados. Cuando el profesional, en el desempeño de su cometido incurra en hechos que signifiquen negligencia o falta de responsabilidad, tales como la presentación reiterada de trabajos con deficiencia de forma o errores técnicos o que signifique una falta de ética, la Dirección General del Catastro Nacional aplicará las sanciones que crea conveniente, previa información con vista al interesado, las que podrán ser el apercibimiento o la exclusión del Registro de Profesionales por un período entre cuarenta y cinco a ciento ochenta días. Las sanciones aplicables serán recurribles de acuerdo con los artículos 309 y 317 de la Constitución de la República.

Queda bien en claro, que en el URUGUAY, los profesionales que intervienen en la confección del plano de división de un edificio para someterlo al régimen de la propiedad horizontal, son LOS AGRIMENSORES.

Disposición similar, debería estar contenida en forma clara y precisa en la ley de propiedad horizontal o en su reglamentación, en el orden nacional.

En muchas provincias, ya se ha dado un paso importante, y en las leyes o decretos provinciales, figura establecida la participación del agrimensor, en forma exclusiva, en la realización de dicha tarea. Pero ello no basta. Se hace necesario que la disposición sea dictada con alcance nacional.

Agrim. MANUEL HECTOR CAPIELLO
SAN LUIS

A GRIMENSURA

EDICION INTERNACIONAL - BILINGÜE

Revista Agrimensura invita a Ud. a anunciar sus productos y servicios en la próxima edición a realizarse con motivo del Simposio Internacional de Agrimensura de la Fédération Internationale des Geometres. Por este motivo, en este número contaremos con la participación de reconocidos profesionales de diversas nacionalidades, además de un aumento en la tirada, impresión en idioma inglés y español y distribución internacional, manteniendo la habitual distribución en Colegios, Asociaciones y Facultades de Agrimensura de toda la República Argentina y países integrantes del Mercosur.

Para mayor información, contáctese con:

Eber Claudio Gómez Tel. 683-7076 - Fax: 815-1868

Ing. Héctor V. Laitán Tel./Fax: 325-0405 • Tel. 085-214741

NOTA:

La correspondencia que nos envíen no solo debe contener felicitaciones por nuestra revista; ES MUY IMPORTANTE la opinión crítica sobre ella y sobre todos los temas de la agrimensura nacional por más pequeños que nos parezcan. Las innumerables opiniones que nos hacen llegar telefónicamente, nos sirven a medias pues no las podemos publicar; para ello es necesario que las envíen en forma escrita.

Ante preguntas telefónicas de diversos puntos del país, les reiteramos a los estudiantes universitarios que esta sección y toda la revista está abierta para ellos y sus centros. Es nuestro anhelo integramos con la CONAPEA (Comisión Nacional Permanente de Estudiantes de Agrimensura) a fin de que los estudiantes reciban nuestra revista, además de las actividades de la 63 Reunión del Comité Permanente de la F.I.G. en Buenos Aires. Reiteramos que las revistas deben ser reclamadas en el Colegio correspondiente que es el que las suscribe para sus asociados.

América - Pcia. de Bs. As.

Noviembre de 1995

Sr. Director

De mi mayor consideración:

Gratamente sorprendida por vuestra existencia, de la que me enteré por haber recibido los números 3 y 4 de la excelente revista que editan, les escribo para pedirles me envíen los números 1 y 2 y que de ahora en adelante me suscriban a ella. Para los que vivimos desconectados de toda actualización y contacto con nuestros colegas, debido a la distancia que nos separa, pero que sin embargo ejercemos la profesión activamente, esta revista es como una cinta de 50 m de repuesto en el campo!!!

Un pedido: además de los muy buenos artículos técnicos, me gustaría que publicaran notas costumbristas y culturales que se refirieran a la profesión, por ejemplo: ¿qué pasó con la guerra de medianeras en Mar del Plata? ¿cómo le fue al gallego que demarcó Laguna del Desierto? ¿Qué películas con personajes o situaciones relacionadas con la agrimensura conocen? (yo conozco dos: la increíble "Derzu Usala", la que recomiendo altamente a quienes se la perdieron, cómo me gustaría tener un ayudante así y no renegar con mi marido y mis hijos!!), y "Un Lugar en el mundo" donde el Pepe Sacristán mide y hace cateos).

Un saludo muy especial a los rosarinos que les escriben, y Uds. no nos dejen solos!! Afectuosamente.

Ing. Geog. Dora G. Brunella

Invitamos a los colegas que recojan esta piedra. Muy bueno el pedido. **EL DIRECTOR**

**Santa Fe
Guaaleguaychú**

Octubre de 1995

Sr. Director

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme al señor Editor a los fines de solicitarle estudie la posibilidad de remitirme los números atrasados de la revista AGRIMENSURA.

Asimismo agradeceré me indique la forma de suscripción, para continuar recibiendo en forma habitual, la trascendente publicación para la comunicación y vida agrimensural. Sin otro particular saludalo cordialmente.

Carlos A. J. Pérez Tiribelli
Agrimensor - Matrícula 22332

San Antonio de Padua

Octubre de 1995

Sr. Director

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a los efectos de felicitarlo por la publicación que a través de un colega ha llegado a mi poder.

Surge a raíz de esto mi interés por recibirla en forma regular, por lo cual solicito tenga a bien informarme por medio que Ud. considere conveniente los trámites que se deben efectuar a tal efecto.

Quiero, también destacar, que no tenía conocimiento de la existencia de esta revista, en donde evidentemente los profesionales de la agrimensura podemos manifestar abiertamente nuestras inquietudes, dudas y sugerencias.

Agrim. Pablo F. Pessolano

**FLASH
INFORMATIVO**

RECUERDE EN SU AGENDA

Buenos Aires • 15 al 19 de abril de 1.996

- SIMPOSIO INTERNACIONAL DE AGRIMENSURA
- 63 REUNION DEL COMITE PERMANENTE DE FIG



Proyecta

Topografía Digital Automatizada

* Vanguardia en tecnología avanzada en medición*

Geodimeter Sistema 600

Nuevo !!! Estación Total Robótica

Geodimeter Sistema 500

Estación Total - 1,2 a 4 KM

Geodolite 504-506 para la construcción 5* Nuevo !!! 3500 puntos

Geotracer System 2000

Receptor GPS 12 Canales

NUEVO!!! RTK, OTF, Diferencial, L1 / CA y L1 / L2

Servicio de procesamiento, alquiler GPS, Estación Total.

Avda. Córdoba 836 piso 12 of. 1204
TEFAX 3944554 - Buenos Aires

