



Nº 40 - ABRIL 2000

# AGRIMENSURA

PUBLICACION OFICIAL DE LA ASOCIACION DE AGRIMENSORES DEL URUGUAY





# SOKKIA

## presenta su nueva serie de estaciones totales SET500 y SET600

### Algunas características

- . Totalmente japonesa
- . Set500 5" y SET600 6"
- . Resistente al polvo y agua IP66/IEC60529 (máxima protección)
- . Compensador líquido de doble eje
- . Pantalla extra amplia de alta definición en ambas caras (SET500)
- . Teclado expandido con funciones programables
- . Memoria hasta 4000 puntos
- . Lectura hasta 2000 mts. (1 prisma en condiciones normales)
- . Lectura sin prisma hasta 70 mts. (Diana)
- . 2 baterías de Litio-Ion (10 hrs.)
- . Video de operación (en español)

### Completo software

- . Línea oculta
- . Elevación remota
- . Seteo automático de azimut
- . Resección
- . Coordenadas
- . Replanteos
- . Áreas



## adquiéralas desde U\$S 7.500



**FABLET & BERTONI**  
DIVISION INGENIERIA

Paysandú 1189 | tel. 902 4445 - 900 0784 | cel. 094 418 579 | e-mail fybdi@netgate.com.uy

## REVISTA AGRIMENSURA

Nº 40-ABRIL 2000

PUBLICACIÓN OFICIAL DE LA  
ASOCIACIÓN DE AGRIMENSORES  
DEL URUGUAY

FUNDADA EL 26 DE ABRIL DE 1928  
TREINTA Y TRES 1334 AP.503  
TEL. 915 93 73  
E-MAIL: ASOAGRIM@ADINET.COM.UY

COMISIÓN DIRECTIVA  
PERÍODO 1998 - 2000

PRESIDENTE:  
ING. AGRIM. EDUARDO INFANTOZZI  
VICEPRESIDENTE:  
ING. AGRIM. JOSÉ HANTZIS  
SECRETARIO:  
ING. AGRIM. NELMA BENIA  
PROSECRETARIO:  
ING. AGRIM. UMBERTO CURÍ  
TESORERO:  
ING. AGRIM. FERNANDO EDREIRA  
PROTESORERO:  
ING. AGRIM. ENRIQUE ARZUAGA  
VOCALES:  
ING. AGRIM. ROSARIO CASANDVA  
ING. AGRIM. GUSTAVO IGLESIAS  
ING. AGRIM. FEDERICO SEVERI

EN PORTADA  
ILUSTRACIÓN DE MARÍA ALCOBRE  
EXTRAÍDA DE LA REVISTA Nº 12  
CATASTRÓ (CT) DE ABRIL 1992  
(CGCOT - ESPAÑA)

IMPRESIÓN:  
TRADINCO S.A.  
MINAS 1367 - TEL. 409 44 63  
DEP. LEGAL 318.719  
EDICIÓN AMPARADA EN EL  
DECRETO 218/996  
(COMISIÓN DEL PAPEL)

DISEÑO GRÁFICO:  
C.I.R. DISEÑO

ADMINISTRACIÓN Y PUBLICIDAD:  
**VAI-PIRÚ**  
YUCUTUJÁ 1187 - APTO. 3  
TEL. 305 67 94

### EDITORIAL

#### Siempre hay mucho para hacer

Hemos entrado en un nuevo milenio, contando con nuestra Asociación de Agrimensores, que el 26 de abril cumple 72 años de vida, en defensa, promoción y difusión de nuestra actividad y relacionamiento profesional con la sociedad.

Los tiempos que nos toca transitar en la vida, no son precisamente demasiado sencillos, sino que por el contrario presentan cada vez más dificultades y escollos que, seguramente, no podrían ser resueltos por cada uno de nosotros en forma solitaria e independiente.

Las instituciones de las características de la nuestra, han actuado actúan y lo deben seguir haciendo, en beneficio del colectivo, de las actividades relativas al ejercicio profesional y en consecuencia, de cada uno de nosotros.

Para la realización de las actividades necesarias para el cumplimiento de las tareas propias de la Asociación, es necesario contar con infraestructura apropiada, con una administración adecuada de los recursos disponibles y con una participación sostenida de los asociados.

Hoy podemos decir con satisfacción, que hemos logrado, a través de una reorganización administrativa y del uso del ingenio, revertir el mal endémico de nuestra Asociación (léase desfinanciamiento arraigado), pudiendo de esta manera, dar muestras del trabajo continuo, por intermedio de una permanente comunicación con los asociados, fundamentalmente con el uso del correo electrónico y con las publicaciones de los Noticieros, Boletines y Revistas, que hoy son nuevamente algo frecuente entre nosotros.

Pero esto no es todo, por el contrario, diríamos que tenemos parte de lo necesario para hacer frente a los innumerables problemas que debemos enfrentar como agrimensores, ya sea en forma colectiva o individual, los cuales, reiterando lo dicho, son cada vez más importantes y frecuentes, como resultado de una vida social nada fácil y bastante comprometida.

La defensa de nuestros fueros en los ámbitos público y/o privado, el logro de una situación competitiva similar en el ámbito del Mercosur, la propuesta y actualización de los marcos normativos necesarios, el atendimento de las situaciones generales y puntuales que nos afectan, son parte de las cosas que hay que atender permanentemente y sin pausas.

Pero para ello precisamos algo que debemos obtener: La mayor participación de los colegas, con poca demanda de tiempo de cada uno, para poder resolver los problemas que debemos afrontar continuamente.

Debemos tener en cuenta que el esfuerzo individual, a veces enorme, no solo que no se ve en los resultados, sino que desgasta a quienes lo realizan y provoca críticas en quienes no ven resultados. Interpretese estas palabras, como un llamado a la participación de la mayor cantidad de colegas, recordando que para el bien de todos, siempre hay mucho para hacer ... -

Ing. Agrimensor Eduardo Infantozzi

AGRIMENSURA







3	DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS DE PRECISIÓN CARTOGRÁFICA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (G.I.S.) - ING. AGRIM. F.BARBATO
17	LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y EL CLEARINGHOUSE NACIONAL DE DATOS GEOGRÁFICOS - ING. AGRIM. R.BERTOLA
20	DEFINICIÓN DEL LÍMITE DEL RÍO SANTA LUCÍA EN SU DESEMBOCADURA
23	DESAFECTACIÓN DE LA JURISDICCIÓN NACIONAL, DE PARTE DE LA RUTA 10, EN LA ZONA PRÓXIMA A PUNTA DEL ESTE
24	CANELONES - ORDENANZA DE CLUBES DE CAMPO
32	REGLAMENTACIÓN DE ORDENANZA DE CLUBES DE CAMPO
41	LOS PROFESIONALES UNIVERSITARIOS ANTE EL DESAFÍO DE LA LIBRE CIRCULACIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL EN EL MERCOSUR - ING. AGRIM. N.BENIA
43	ESTADO DE SITUACIÓN DEL REGISTRO Y FISCALIZACIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL EN LOS ESTADOS PARTES DEL MERCOSUR
54	INGRESO DE OTROS GRUPOS A LA CAJA DE JUBILACIONES Y PENSIONES DE PROFESIONALES UNIVERSITARIOS
56	RELEVAMIENTO DE LOS EGRESADOS TITULADOS EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA - AÑO 1998
72	COTAS DEL LÍMITE DE RIBERA DEL RÍO DE LA PLATA Y OCEANO ATLÁNTICO

**COPISTERIA R-R**  
**REPRESENTACIONES - IMPORTACIONES**

**DIBUJO PARA AGRIMENSORES 30 AÑOS DE EXPERIENCIA AUTOCAD AUTORIZADO**

**Servicio de Ploteo**  
  
**Horario continuado: 9.00 a 19.00 Hs.**

**COPIA DE PLANOS FOTOCOPIAS ENCUADERNACION POLIESTER PARA DIBUJOS HELIOGRAFICOS POLYESTER PARA PLOT**

**San José 1268 - Teléfono: 908 52 33 - Telefax: 900 27 07**  
**E-mail: copi@adinet.com.uy**



**DETERMINACION DE PARAMETROS DE PRECISION CARTOGRAFICA EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA (G.I.S.)**

Facultad de Ingeniería – Instituto de Agrimensura  
 Universidad de la República  
 Montevideo-Uruguay  
**UDELAR**

Division of Geodesy  
 Royal Institute of Technology  
 Stockholm-Sweden  
**K.T.H.-A.L.V.**

**Abstract**

*La utilización de mapas ha sido una actividad básica de la humanidad, desde que el hombre tuvo necesidad de ubicarse, orientarse y comunicar a otros la localización de cualquier tipo de evento sobre la superficie terrestre. La evolución de las técnicas en la confección de los mapas, la tecnología de producción de cartas, los sistemas de referencia y la cartografía digital, han revolucionado dramáticamente el concepto de "mapas aislados", para pasar a formar sistemas integrales de información geográfica.*

*Un mapa, como producto destinado a brindar información multipropósito, debe ser confiable, no sólo desde el punto de vista de la información temática asociada que contiene y se expresa, sino también de la precisión geométrica con la cual cada objeto geográfico es identificado y vinculado con el resto de los demás objetos.*

*Este trabajo, parte de la tesis de M.Sc. & Tech.Lic. en la K.T.H., Suecia, desarrolla conceptos teóricos y un software específico para el control de calidad de un mapa, orientado a la determinación de las precisiones geométricas y topológicas, basado en conceptos de testeo estadísticos, y determinación de algoritmos que producen parámetros de aceptación o rechazo de la cartografía testeada*

*Las observaciones involucradas en el estudio, incluyen un tratamiento de depuración a través de tests estadísticos y estimadores robustos.*

**Agradecimiento**

*Deseo expresar mi más sincero agradecimiento por el apoyo brindado a los compañeros del Instituto de Agrimensura, Roberto Pérez Rodino, Jorge Faure, y Danilo Blanco en el relevamiento GPS, y a Cristina Gonzalez, Pablo Llorens y Gustavo Quintana del INCO en el desarrollo del*



## 1. CONTROL DE CALIDAD CARTOGRAFICA

Uno de los aspectos fundamentales en el estudio de implementación de un GIS, es conocer el estado, calidad y exactitud de la información que alimentará el sistema. Una de esas bases de datos primordiales o básicas es la cartográfica. Para conocer si la cartografía disponible y/o a crear es adecuada para los objetivos del sistema, es necesario estudiarla en dos aspectos:

### el **Geométrico** y el **Topológico de Objetos**

El caso más frecuente que se presenta, es de disponer a priori una cartografía "existente" generada por nuestra institución, o una base cartográfica adquirida externamente.

*Debido a los altos costos de generación de nuevas bases cartográficas, y al rápido acceso a otras bases pre-existentes, será necesario fundamentar correctamente desde el punto de vista técnico, la conveniencia o no de implementar un GIS a partir de cierta cartografía, tomando en cuenta hacia qué aplicaciones u objetivos estará orientado nuestro GIS. Dejando de lado los aspectos temáticos, centraremos nuestro análisis en las precisiones y exactitudes tanto geométricas como topológicas.*

Definimos **precisión geométrica (PG)** al parámetro asociado a una distribución (N), que exprese en forma consistente las discrepancias con un cierto grado de confiabilidad, entre las posiciones de los objetos (puntos, arcos, polígonos y regiones) extraídas de la cartografía tanto en soporte rígido como en digital, y las posiciones de las entidades en el "real world", determinadas a partir de operaciones geodésicas de campo, en particular, utilizando la tecnología G.P.S.

## 2. ALGORITMO DE CONTROL DE CALIDAD DE UN MAPA

Este algoritmo de control de calidad de un mapa, está diseñado para el control geométrico posicional.

La metodología propuesta aquí es la siguiente.

- I- Control de sistematismos. ("bias")
- II- De no existir sistematismos o corregidos los mismos, aceptación o rechazo de los parámetros de precisión calculados contra los teóricos emanados de las distribuciones.
- III- En caso de aprobarse, determinación de una precisión media para el universo de puntos.

El objetivo de este algoritmo es poder determinar si la carta resulta lo suficientemente confiable para utilizarla con objetivos que se establecerán de acuerdo a las necesi-



dades del usuario.

El usuario *necesita y debe conocer la calidad del mapa* que adquiere, condición indispensable si en particular el destino primordial es la implementación de un GIS.

Uno de los aspectos fundamentales es disponer de la cartografía fuente, es decir, aquella sobre la cual se digitalizó, o rasterizó. De esta forma podremos establecer el origen de eventuales errores y sistematismos en la confección de la carta.

La captura de esta cartografía "fuente" mediante técnicas digitales, producirá y propagará errores que se adicionarán a los originales, los cuales deberán ser controlados también.

La base del algoritmo es diseñar una red GPS de puntos de control perfectamente identificados e individualizados tanto en el campo como en la carta o mapa (puntos geodésicos, cruce de caminos, vértices de construcciones).

Al diseñar la selección de puntos de control, deberá tomarse muy en cuenta el grado de distribución y densidad de los puntos, lo más uniforme posible, y que la cantidad de puntos no resulte inferior a 20.

De acuerdo a las especificaciones de la FGDC-STD-007.3-1998, los puntos deben estar espaciados a 10% de la longitud de la diagonal de un rectángulo que abarque el área de estudio, y al menos el 20% de los puntos deben contemplar todos los cuadrantes.

De acuerdo a la precisión de la cartografía a controlar, podrán efectuarse ajustes a la red GPS o utilizarla como un universo de puntos aislados. En este caso resulta imprescindible conocer las varianzas y las épocas para cada uno de los puntos tomados en campo.

El diseño de esta red deberá pre-analizarse para una precisión en el entorno de 1/3 de la tolerancia ( $prean = T/3$ ).

- Desde el soporte del mapa que se dispone a controlar, se extraen las coordenadas de los mismos puntos identificados en la red GPS.

- Las observaciones tanto de terreno como de mapa son sometidas a estrictos controles de calidad y depuración, a fin de asegurar un conjunto de datos que expresen crudamente las diferencias entre los valores muestrales sin ningún tipo de interferencia ajena al proceso.

- Calculando las diferencias entre coordenadas "terreno" y coordenadas "mapa", definiremos una nueva variable aleatoria que será sometida a todos los procesos mencionados en este trabajo.

Si existiera la cartografía fuente, podrán determinarse también los errores generados a través de procesos de digitalización y/o vectorización.

- Se determinará la existencia o no de sistematismos, y la aceptación o rechazo de la precisión general del mapa respecto a una precisión requerida por el usuario.

- En caso de que los tests sean aprobados, se calculará finalmente el parámetro PG medio general de la carta.

El algoritmo realiza un tratamiento similar a las coordenadas en X como a las de Y (eventualmente N y E,  $\phi$  y  $\lambda$ , ) por lo que la aplicación es exactamente la misma (no así para coordenada vertical o nivel)





**(1) Captura de coordenadas de puntos en ambos universos.**

$X^m$   $X^m \rightarrow$  mapa.  
 $X^r$   $X^r \rightarrow$  ("real world")

**(2) Cálculo de la nueva variable aleatoria  $\Delta\bar{X}$  estandarizada e Intervalos de Confianza.**

$$\sum \Delta X = X^m - X^r$$

$$\Delta\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} \Delta X_i$$

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum (\Delta X_i - \Delta\bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$z_0 = \frac{\Delta\bar{X} \cdot \sqrt{n}}{\sigma_0}$$

Tomando P (confianza) = 95%  $\Rightarrow$   $\begin{cases} \alpha = 0.05 \\ C = 0.95 \\ \alpha + C = 1.00 \end{cases}$

**(3) Testeo de Sistematismos y Distribución.**

$$S_i \left\{ \begin{array}{l} |z_0| \leq z(2 \cdot \phi(z) - 1) \\ |T_0| \leq T(2 \cdot T(d) - 1) \end{array} \right\} \rightarrow \text{no hay sistematismos}$$

**(4) Testeo de Precisiones Horizontales.**

Para la precisión  $\rightarrow$  Testeo de Varianzas  $\rightarrow$

definido  $\chi_0^2 = \frac{(n-1)S^2}{\sigma_0^2}$

Si  $\chi_0^2 \leq \chi_{n-1, 1-\alpha}^2 \rightarrow$  Test de Precisión aceptado.

**(5) Determinación de la Precisión Horizontal Media del Mapa.**

$$\sigma_{x \leftrightarrow y} = 2.4477 * 0.5 * (\sigma_x + \sigma_y)$$

**2. APLICACIÓN DEL ALGORITMO EN CARTOGRAFIA 1:50,000 DEL URUGUAY**

Uno de los objetivos principales de est trabajo, consiste en la aplicación y evaluación de este algoritmo y todas sus consideraciones a ejemplos concretos de Cartografía Base de GIS operativos en el Uruguay.

Este proyecto, toma como base parte de la cartografía escala 1:50000 soporte duro del Servicio Geográfico Militar del Uruguay.

**(3.1.) Datos Base para el Algoritmo**

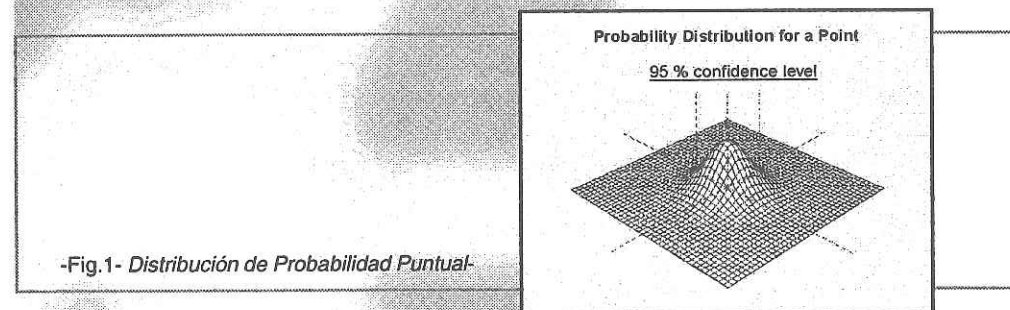
De acuerdo a consideraciones muestrales y de volumen de datos disponibles y representativos, se seleccionó la lámina K27 Santa Lucía , escala 1.50000 como modelo de evaluación.

De ahora en adelante consideraremos que nuestro universo de testeo se reduce a la carta de referencia.

Esta aclaración es válida para no extrapolar resultados al resto del conjunto de las cartas, ya que los procedimientos y fechas de realización difieren entre sí.

Disponemos para ello de los siguientes materiales base:

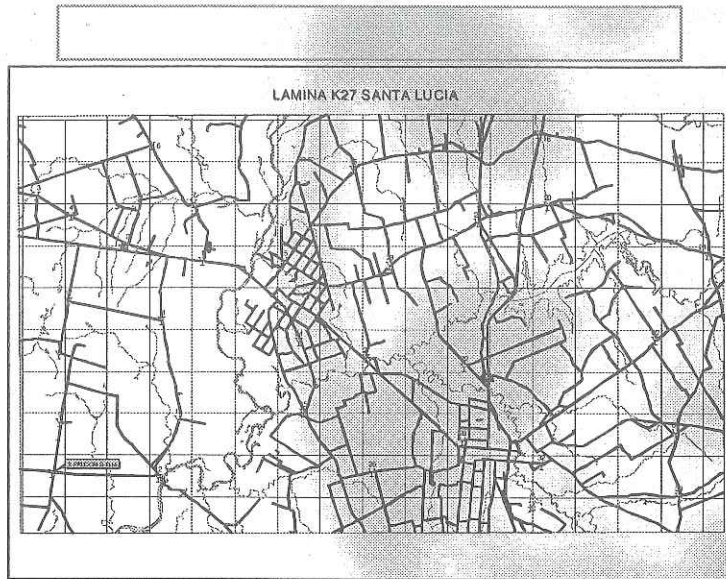
- Soporte duro (papel) original de la carta.
- Soporte digital vectorial producido mediante la digitalización en tableta , con sistemas CAD.
- Soporte digital raster de la imagen escaneada a 300 d.p.i. y georreferenciada con 9 puntos de control con sistemas CAD.
- Soporte digital vectorial producido mediante vectorización de la imagen raster.
- Soporte digital de entidades vectoriales tratadas topológicamente en GIS.
- Archivo de (33) puntos de control tomados con GPS diferencial.



-Fig.1- Distribución de Probabilidad Puntual-

La aplicación del algoritmo supone antes de nada evaluar la cartografía base, en este caso, el soporte papel (PAP). Esta lámina papel es la fuente de generación del resto de los archivos digitales.





-Fig.2- Distribución de Puntos de Control-

**(3.2.) Puntos de Control GPS**

Para el levantamiento de los puntos de control, se diseñó una red de puntos que cumpliera con los estándares correspondientes a la FGDC.

Debido a que la caminería constituye un elemento estructurador cartográfico, los puntos de control se seleccionaron mayormente como intersecciones de caminos bien definidas.

La precisión horizontal resultante fue menor a 1.13m. para el 95% de intervalo de confiabilidad, habiéndose realizado un promedio de 80 posiciones tomadas a razón de 1p./s.

En esta tabla se muestra las coordenadas de los puntos de control GPS calculados en el sistema ROU-USAMS, datum Yacaré, lo que garantiza la coherencia de los sistemas de control con los cartográficos base del estudio.

La tabla contiene lo que consideraremos como coordenadas "verdaderas" y servirán como fuente del testeo contra las tablas de coordenadas generadas desde diversos soportes cartográficos, en especial aquellas extraídas desde el soporte papel.

En las tablas siguientes podemos visualizar las diferentes coordenadas que resultan de la captura desde diversos soportes de la misma cartografía.

**(3.3.) Tratamiento de las Observaciones**

Teniendo en cuenta que las tolerancias aceptadas para corrección automática de



errores nodales fue de 10.00 metros (< Tolerancia), y en virtud de las precisiones generales del trabajo, éstas no afectarán el cálculo relativo a la calidad geométrica del mapa.

De acuerdo al desarrollo teórico propuesto más arriba, la nueva variable aleatoria que definimos para el testeo es la diferencia de coordenadas  $\Delta X$ .

De todos los grupos de datos, los únicos que tienen correlación nula es el GPS y PAP.

El resto tienen una fuerte correlación debido a que se originan de una forma u otra del mismo soporte papel (PAP).

Esto permite la detección de errores groseros o equivocaciones, mediante la comparación de grupos de datos correlacionados; este fue uno de los motivos de trabajar con varios grupos de datos correlacionados.

La alternativa a este procedimiento es la repetición de series de medición.

Punto	Diferencia GPS-PAP		Diferencia GPS-IMAGEN		Diferencia GPS-DWG		Diferencia GPS-SHP	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
1	-30	74	-27	35	-26	7	-28	33
2	2	-4	-6	4	0	-41	-4	3
3	25	32	22	22	2	-20	25	21
4	74	29	74	13	94	-10	72	16
5	22	72	2	67	-2	56	-3	63
6	-5	-7	-2	1	-43	-36	-5	3
7	-31	0	-58	17	-60	-7	-39	18
8	11	-33	-1	-48	2	-67	-1	-47
9	-7	66	-18	25	-37	19	-17	28
10	-66	-44	-61	-58	-60	-70	6	18
11	17	18	20	6	3	0	21	4
12	15	-44	-1	-43	-1	-39	-1	-38
13	14	25	-11	14	2	-11	-6	15
14	26	22	4	28	18	10	3	25
15	-62	49	-54	41	-26	11	-53	43
16	-23	-4	-25	-11	26	4	-27	-16
17	-67	-40	-69	-41	-55	-67	-73	-42
18	-91	-6	-97	-26	-81	-30	-98	-25
19	-79	1	-89	-31	-92	-69	-87	-28
20	-107	-51	-99	-55	-84	-74	-92	-56
21	-65	0	-54	-17	-41	-41	-57	-16
22	-33	-17	-52	-41	-46	-44	-49	-42
23	-49	-4	-62	-18	-68	-44	-58	-3
24	-72	20	-55	14	-52	32	-54	10
25	-57	-5	-48	15	-45	16	-48	16
26	-122	-13	-118	-20	-119	-5	-113	-22
27	-57	20	-73	9	-64	8	-73	10
28	-110	-20	-121	-44	-107	-50	-116	-20
29	-107	-27	-109	-35	-100	-38	-104	-34
30	-57	-5	-79	-37	-84	-16	-78	-31
31	-78	-75	-97	-64	-91	-28	-96	-59
32	-128	-65	-126	-62	-100	-42	-135	-61
33	-52	-21	-40	-23	-46	-28	-36	-19

-Tabla 1-Diferencias de Coordenadas-

$$COV(r_D, r_E) = \sum_s P(s) [r_D - E(r_D)][r_E - E(r_E)]$$

$$\rho_{D,E} = \frac{COV(r_D, r_E)}{\sigma_D * \sigma_E}$$

Calculo de Covarianzas (coeficiente de correlación)

PAP-IMG	0.9715179
PAP-DWG	0.9296184
PAP-SHP	0.9384034

-Tabla 2-Covarianzas-





Esta forma de trabajar con sets de datos correlacionados permite, además del control de calidad de la cartografía base, la comparación de precisiones entre las distintas formas de captura digitales.

No es adecuado inferir la ocurrencia de errores groseros a partir exclusivamente de las tablas de diferencias simples, siendo la razón principal, que esas diferencias son crudas y muestran las discrepancias tal cual; precisamente estas diferencias son las variables a testear.

La tabla que utilizamos para detectar errores groseros es la que contiene los cálculos de las "diferencias de las diferencias"  $\rightarrow [\Delta\Delta X]$ .

Es decir, comparar las diferencias de coordenadas "originales" (GPS-PAP), contra las diferencias generadas entre GPS-IMG, GPS-SHP, GPS-DWG.

El cálculo de estas diferencias permite establecer rápidamente las discrepancias "sospechosas" entre un set de datos y otro.

La idea de este método es fijar como referencia las diferencias entre las coordenadas GPS y las PAP, que serán las que ingresen al algoritmo para control de la cartografía base, ( que en realidad deberían aceptarse tal cual son), siendo este dato la "materia prima" para el cálculo de la calidad de la carta o mapa.

Al tomar como referencia las diferencias entre GPS-PAP, las comparaciones permitirán determinar si en el cálculo de las diferencias que se utilizarán en el testeo, no se cometieron errores groseros o equivocaciones.

En definitiva esto opera en forma similar a realizar observaciones redundantes ( $r = n - n_0$ ) para un mejor ajuste .

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario controlar que la entidad capturada en campo sea la misma desde la cual se extraen las coordenadas desde el papel o soporte duro; de otra forma se podría sesgar el cálculo de la precisión o calidad cartográfica.

De la aplicación de procesos de detección de inconsistencias (G.R.I.T. F.Barbato-1999) y estimadores "robustos", se pudo detectar una "equivocación" en la captura del punto 10, habiéndose relevado en el terreno un cruce de caminos, cuando en realidad se debería haber tomado un vértice geodésico muy próximo.

10 Por lo tanto el punto N.10 no fue tenido en cuenta en el procesamiento de los datos.

### (3.4.) Procesamiento de Datos.

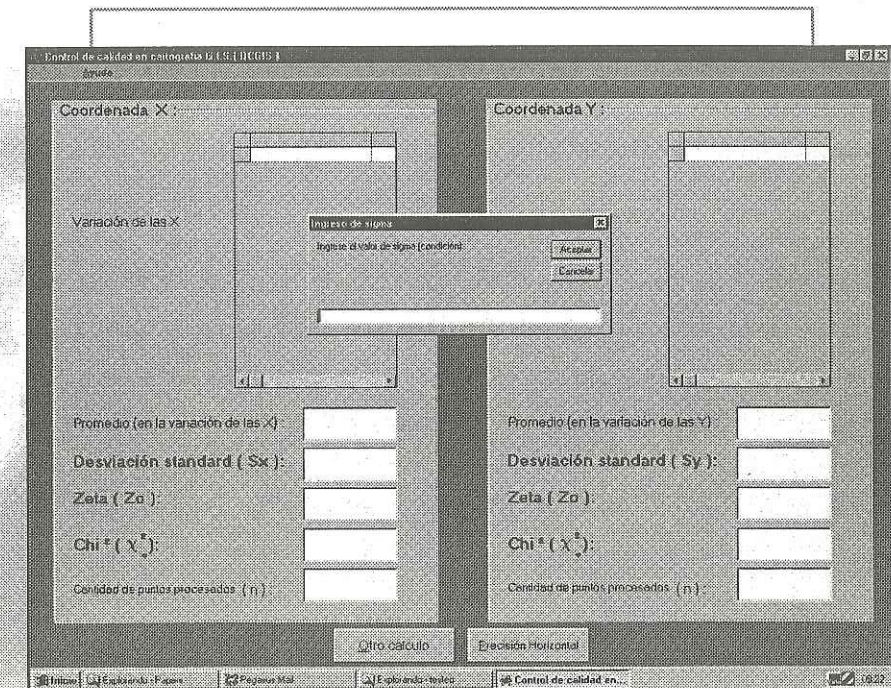
Con la información depurada de errores groseros y equivocaciones, queda ahora por aplicar el algoritmo a los datos remanentes (32).

Para ello hemos desarrollado un software específico, el QCGIS, realizado en Visual

Basic.

Este software aplica el algoritmo de control de calidad, permitiendo trabajar con parámetros que los define el usuario, como ser la precisión requerida, el valor de Z para la distribución normal, y el intervalo de confianza para estimación de la precisión real de la carta.

Para trabajar con el QCGIS alcanza con ordenar los datos de los puntos de control en tablas diferentes, manteniendo la unicidad del identificador del punto de control.



-Fig.3- Pantalla inicial Q.C.G.I.S.-

En esta pantalla se ingresa el dato de comparación de la precisión "requerida". Es decir, un potencial usuario de la cartografía determina una precisión "deseada" para controlar si la cartografía en cuestión la satisface o no.

En este caso, de acuerdo a la escala y estándares de la FGDC, la carta debería cumplir con una precisión de 16 metros aproximadamente.

Considerando que el testeo se realiza sobre el soporte papel, con lo que se dificulta en algo la captura de las coordenadas, estableceremos una precisión de comparación en 20 metros.

Es necesario ingresar también la Z y la Chi-square de acuerdo al número de obser-



vaciones y otros parámetros de la distribución normal.

### (3.5.) Resultados de la aplicación del QCGIS.

La aplicación del algoritmo en el caso de la carta K27 del Servicio Geográfico Militar (S.G.M.), genera los siguientes resultados (se adjuntan reportes del software QCGIS):

- La carta en soporte papel no cumple con los testeos correspondientes a la detección de sistematismos, ni con las precisiones requeridas.
- Si realizamos las mismas operaciones con el resto de los soportes, IMG, DWG, SHP, obviamente encontramos resultados similares.
- La precisión media de esta carta se encuentra en un entorno aproximado a los 100 metros, lo que supondría una escala "virtual" de:

1:250,000 para el 95% de los sucesos

1:100,000 para el 68% de los sucesos

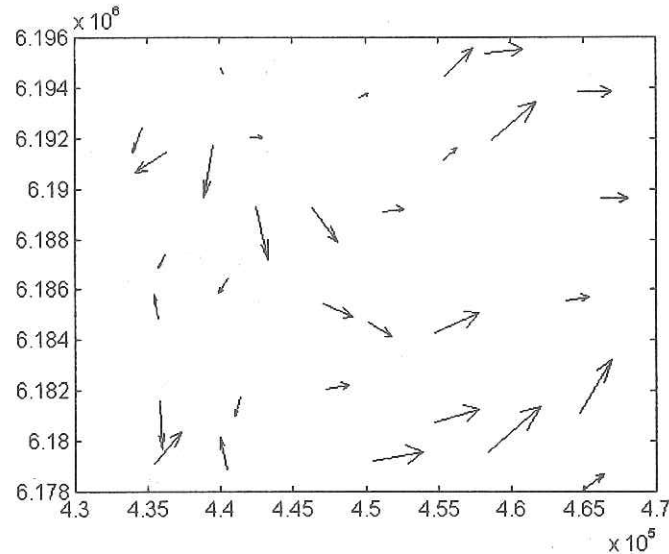
### Graficación de los Vectores:

#### GPS-PAP

» `quiver(a(:,2),a(:,3),(b(:,2)-a(:,2)),(b(:,3)-a(:,3)),'r')`»

Detectado un sistematismo claro a través del algoritmo, nos propusimos verificar en campo recorriendo la caminería con un móvil equipado con GPS.

De acuerdo a nuestro relevamiento, se confirmó el fuerte sistematismo, en particular a nivel de las X.



-Fig4- Graficación de los Vectores de las Diferencias-

En la fig.No.4, se graficaron los vectores de las discrepancias entre los puntos de control y sus homólogos extraídos de la fuente cartográfica.

Estos vectores denotan un comportamiento claramente diferenciado desde un supuesto meridiano central de la carta hacia el W y hacia el E.

Intentando una primera aproximación de posibles parámetros de transformación, hemos realizado diversos cálculos sin haber agotado el estudio minucioso que daría para otro trabajo similar por su magnitud y complejidad, ya que la aplicación global de parámetros generales no parece lo más adecuado a la vista de lo que resulta de la figura anterior.

Two Dimensional Affine Coordinate Transformation of File > GPDS.DAT  
using generalized least squares approach.

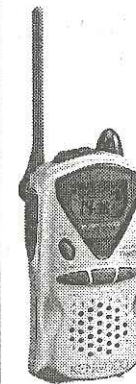
TRANSFORMACION GPS PAP

$$\begin{aligned} ax + by + c &= X + VX \\ dx + ey + f &= Y + VY \end{aligned}$$

Transformation parameters, estimated errors, and t-values:

a =	0.99623	0.00056	t-value: 1771.47
b =	0.00144	0.00107	t-value: 1.35
c =	-7.242113	6.62825157	t-value: 1.09
d =	-0.00191	0.00057	t-value: 3.38
e =	1.00143	0.00107	t-value: 933.62
f =	-7.980118	6.66248530	t-value: 1.20

Adjustment's Reference Variance = 2.4836  
Number of Iterations = 2



**Raycom**  
comunicaciones

- No requiere trámite de frecuencias
- Funciona con pilas alcalinas AA
- 500 mW de potencia
- 14 canales
- Scrambler
- Codificación CTCSS

AV. URUGUAY 1292  
Tel.: 903 27 93  
Fax: 902 23 66  
E-mail: raycom@adinet.com.uy



AGRIMENSURA

AGRIMENSURA







Transformed Control Points

POINT	x	y	Vx	Vy	X	Y	VX	VY
1	442,500.000	6,189,220.000	17.180	-58.061	442,470.000	6,189,294.000	-0.171	0.580
2	438,975.000	6,190,075.000	-0.323	26.886	438,977.000	6,190,071.000	0.003	-0.268
3	434,640.000	6,192,360.000	-3.648	2.695	434,665.000	6,192,392.000	0.037	-0.027
4	436,220.000	6,191,450.000	-59.557	1.287	436,294.000	6,191,479.000	0.598	-0.014
5	439,460.000	6,191,650.000	-19.658	-46.984	439,482.000	6,191,722.000	0.198	0.469
6	440,090.000	6,194,775.000	9.181	20.561	440,085.000	6,194,782.000	-0.093	-0.205
7	442,100.000	6,192,025.000	23.565	19.832	442,069.000	6,192,025.000	-0.237	-0.198
8	435,730.000	6,184,900.000	-4.548	54.367	435,741.000	6,184,867.000	0.045	-0.543
9	435,800.000	6,181,500.000	8.369	-48.425	435,793.000	6,181,566.000	-0.083	0.484
11	436,160.000	6,187,355.000	-8.545	6.591	436,177.000	6,187,373.000	0.086	-0.066
12	440,400.000	6,178,960.000	-34.486	47.984	440,415.000	6,178,916.000	0.345	-0.480
13	441,360.000	6,181,710.000	-33.063	-18.163	441,374.000	6,181,735.000	0.332	0.181
14	440,550.000	6,186,440.000	-35.215	-6.993	440,576.000	6,186,462.000	0.354	0.069
15	446,410.000	6,189,220.000	34.314	-40.690	446,348.000	6,189,269.000	-0.344	0.407
16	449,625.000	6,193,650.000	-10.229	11.815	449,602.000	6,193,646.000	0.102	-0.118
17	455,590.000	6,194,500.000	12.338	37.393	455,523.000	6,194,460.000	-0.125	-0.373
18	458,355.000	6,195,375.000	27.139	-0.178	458,264.000	6,195,369.000	-0.272	0.002
19	464,750.000	6,193,840.000	-10.894	-21.409	464,671.000	6,193,841.000	0.110	0.214
20	458,825.000	6,192,005.000	36.409	38.686	458,718.000	6,191,954.000	-0.366	-0.386
21	466,270.000	6,189,625.000	-36.509	-29.290	466,205.000	6,189,625.000	0.367	0.292
22	455,450.000	6,191,170.000	-25.644	-10.142	455,417.000	6,191,153.000	0.257	-0.102
23	451,340.000	6,189,100.000	2.701	2.177	451,291.000	6,189,096.000	-0.027	-0.022
24	447,125.000	6,185,440.000	36.143	-18.702	447,053.000	6,185,460.000	-0.362	0.187
25	447,310.000	6,182,075.000	15.709	0.876	447,253.000	6,182,070.000	-0.158	-0.009
26	450,590.000	6,179,215.000	63.939	-1.352	450,468.000	6,179,202.000	-0.642	0.014
27	450,250.000	6,184,660.000	8.431	-25.754	450,193.000	6,184,680.000	-0.084	0.257
28	454,825.000	6,180,750.000	38.347	-0.305	454,715.000	6,180,730.000	-0.385	0.004
29	454,910.000	6,184,310.000	40.116	11.486	454,803.000	6,184,283.000	-0.403	-0.114
30	463,825.000	6,185,560.000	-41.116	-25.481	463,768.000	6,185,555.000	0.413	0.254
31	464,790.000	6,181,190.000	-30.191	35.757	464,712.000	6,181,115.000	0.302	-0.357
32	458,540.000	6,179,625.000	40.665	35.591	458,412.000	6,179,560.000	-0.409	-0.355
33	464,940.000	6,178,100.000	-60.921	-22.339	464,888.000	6,178,079.000	0.612	0.222

2. CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio fue la determinación de algoritmos robustos y consistentes para el control de la precisión en cartografía base de GIS.

Estos algoritmos, luego de su diseño, fueron probados en grupos de datos reales. Las conclusiones finales de este estudio las separamos en dos grupos:

- (I) Referente a los algoritmos
- (II) Referente a la aplicación y sus resultados.

(1)- El algoritmo, que incluye el tratamiento de observaciones, detección y depuración de errores groseros, tests estadísticos y software específico de soporte, fue puesto a prueba y ha logrado resultados excelentes, verificados cada uno de ellos en el "real world".

Este último punto no resulta menor, en especial tratándose de componentes básicos de GIS, donde frecuentemente esta herramienta orientada a la toma de decisiones, provoca resultados erróneos porque los datos base no han sido suficientemente controlados en su calidad.



Esta metodología de trabajo, genera la "seguridad" del conocimiento concreto de la estructura sobre la cual se edifica un GIS, es decir, el soporte cartográfico.

Para el encargado de implementarlo, la certeza de qué exigencias podrá requerirle al sistema, y la posibilidad de informarle al usuario los estándares mediante reportes, incluyéndolos además en la construcción de los metadatos.

*Es importante destacar también, que este algoritmo es aplicable a cualquier soporte cartográfico, incluyendo planos de mensura, con lo que se convierte en una herramienta de gran utilidad en especial para las Oficinas Catastrales y Municipales.*

Más adelante, veremos que los resultados de la aplicación de este algoritmo habilita la clasificación de la cartografía en 3 diversas clases, 1, 2 y 3 de acuerdo al FGDC.

(2)- Los datos concretos en cuanto a PG ya fueron expuestos anteriormente.

De acuerdo a los valores numéricos producidos, la precisión resultante excede las 3 veces de la estimada, por lo que claramente correspondería a una clase 3-F.G.D.C.

Resta ahora evaluar el PT para el sistema GIS correspondiente al área geográfica de la lámina K27.

Aquí hemos encontrado un total de 8 "eventos negativos" en un total de 195 "sucesos", por lo que aplicando el

$$PT = 1 - \frac{N^{\circ} \text{Sucesos Negativos}}{N^{\circ} \text{Ocurrencias Posibles}} = 0.958 \quad \text{Satisfactorio}$$

De acuerdo a los datos extraídos de QCGIS:

$$PG = \left( \frac{\sigma_c}{\sigma_p} \right)^{-1} = 0.200 \quad \text{Insuficiente}$$

Por tanto de acuerdo al parámetro de calidad de cartografía base de GIS (CCBG):

$CCBG = [PG*PT] = 0.19$

Este dato muestra que el parámetro CCBG claramente cae en el rango de "insuficiente", (lo deseable son valores por encima de 0.90) influenciado fuertemente por la poca calidad de la cartografía utilizada como base del sistema.

Para finalizar, el CCBG es una modalidad general de evaluar las precisiones geométricas de los Sistemas de Información Geográfica.





Si a la cartografía base testeada le asignamos una precisión "deseada o esperada" menor a la estimada, claramente la calidad CCBG mejorará notoriamente, adecuándose el sistema a otra escala diferente a la inicial.

## REFERENCES

- Fan, Huan.** (1997). Theory of Errors, K.T.H.-ISBN 91-7170-200-8
- Mikhail, E.M., and Gracie, G.** (1981). Analysis and Adjustment of Survey Measurements. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Sjöberg Lars** (1983). Unbiased Estimation of Variance-Covariance Components in Condition Adjustment with Unknowns-A MINQUE approach ZFV, 108.
- Sevilla M.J.** (1996). Criterios de Precisión Cartográfica, Monografía, Topografía y Geodesia, España.
- Caspary W. And Joos G.** (1998). Statistical Quality Control of Geodata, International Symposium on Spatial Data Quality, Hong Kong.
- Burrough, P.A.** (1986). Principles of Geographic Information Systems for Land Resources Assessment, Clarendon Press, Oxford.
- Leombo, J. And Hopkins P.** (1998). The use of Adjustment Computations in Geographic Information Systems for Improving the Positional Accuracy for Vector Data, S& LIS, Vol 58 No.4.
- Goodchild M.F.** (1998) Measurements Based GIS, University of California. International Symposium on Spatial Data Quality, Hong Kong.
- Qingmin G. and Zhang J.** (1998) Least Squares Estimation and Biased Estimation for Variance - Covariance Components, Geomatics Research of Australia No.68
- Zhang B.** (1992). Optimizing GIS Selection From Accuracy Perspective. Australian JWG.No.57
- Wang R.** (1993). Theoretical Capacity and Limitation of Localizing Gross Error by Robust Adjustment, RISM China.
- F.G.D.C. National Spatial Data Infrastructure** (1998). Geospatial Positioning Accuracy Standards 007-1-1998.
- Chrzanowski A., Saastamoinen J.,** (1979). Urban Cartography. Springer Verlag.
- Hsu D.** (1998) Spatial Error Analysis .IEEE Press. ISBN 0-7803-3453-1
- Wolf R. & Ghilani C.** (1996). Adjustment Computations. John Wiley. ISBN 0-471-16833-5.

Ingeniero Agrimensor Fabian Barbato



# LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y EL CLEARINGHOUSE NACIONAL DE DATOS GEOGRÁFICOS

POR EL ING. AGRIM. RICARDO BERTOLA

## La Información Geográfica es vital para el Desarrollo

En muchos países de América, los datos geográficos son producidos de una manera dispersa y bajo diversas especificaciones técnicas, formatos y precisiones.

La información a veces resulta inconsistente, redundante y no está documentada; como consecuencia de ello, los usuarios tienen problemas para encontrar, utilizar e integrar información geográfica en sus proyectos específicos. Es por ello que con el propósito de resolver o ayudar a resolver los problemas mencionados y de poder potenciar el uso de la información geográfica de una manera más eficaz y eficiente, por parte de la sociedad en su conjunto, especialmente quienes toman decisiones, se están impulsando acciones para coordinar la producción, gestión y difusión. La infraestructura Global de Datos Espaciales (GSDI) busca la promoción e interconexión de infraestructuras nacionales y regionales de datos espaciales, entendidas ellas como la suma de políticas, estándares, organizaciones y recursos tecnológicos

que facilitan la obtención, uso y acceso de información geográfica.

La VI Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas, recomendó la conformación de un Comité Permanente Regional de Infraestructura de Datos Espaciales para las Américas que estimule la cooperación técnica entre los diferentes países, con el objeto de mejorar la disponibilidad y actualidad de la información geográfica y beneficiar actividades como la prevención, la planificación del uso de la tierra, el inventario y utilización de recursos minerales, la transferencia de tecnología y las acciones de mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Como consecuencia de lo recientemente mencionado, es que recientemente se llevó a cabo en la ciudad de Santa Fé de Bogotá (Colombia), entre los días 28 de febrero y 1° de marzo, el Seminario Internacional de «Infraestructuras Nacionales de Datos Espaciales» y el Taller sobre «Metadatos Geográficos», asistiendo a dicho evento delegaciones de 22 países entre las que se destacaron las representaciones de la Comunidad Económica Europea, las Naciones Unidas, Estados Unidos representado



por el Comité Federal de Datos Geográficos (FGDC) y Canadá. Concurriendo también como invitadas especiales delegaciones de las Infraestructuras de Datos Espaciales de Asia, Europa y África.

A consecuencia del mencionado evento fue que se creó el **Comité Permanente en Infraestructura de Datos Espaciales y SIG para las Américas**, el cual ha sido establecido de acuerdo a la Resolución 3 de la Sexta Conferencia Cartográfica Regional de Naciones Unidas para las Américas, operará bajo la esfera de la Conferencia Cartográfica Regional de Naciones Unidas para las Américas y someterá sus reportes y recomendaciones a esa Conferencia.

Las metas del comité son las de maximizar los beneficios económicos, sociales y ambientales de la información geográfica de acuerdo con la Agenda 21 mediante la creación de un foro para que las naciones de las Américas puedan:

- Cooperar en el desarrollo de una infraestructura regional de información geográfica.
- Contribuir al desarrollo de la infraestructura global de información geográfica.
- Compartir experiencias y consultas en materias de interés común.
- Participar en cualquier otra actividad como educación, entrenamiento y transferencia de tecnología.

La representación de nuestro país, integrada por el ingeniero agrimensor Edison Rosas y el ingeniero Roberto Oliveira Mattos, expuso el proceso que en la materia se está llevando adelante en el Uruguay en el ámbito del Ministerio de Transporte y Obras Públicas en su

Proyecto de Sistema de Información Geográfico Nacional (SIGNAC). Lo Explicitado por nuestro país tuvo una amplia repercusión a tal punto que, en las conclusiones del Seminario se recomendó a los países de las Américas seguir el modelo uruguayo, y en la constitución del Comité ya mencionado, Uruguay tuvo el alto honor de ser propuesto por la unanimidad de los países presentes para ejercer la coordinación general técnica en el ámbito del Comité Técnico.

De acuerdo a lo recientemente mencionado, es que se expone en manera muy breve y escueta, una de las componentes fundamentales del Proyecto SIGNAC en lo que hace a la generación de la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales, la que se ha denominado en sus inicios ClearingHouse Nacional de Datos Geográficos.

### **ClearingHouse Nacional de Datos Geográficos**

El ClearingHouse es un servicio público que opera en la órbita del Ministerio de Transporte y Obras Públicas en la Dirección Nacional de Topografía, bajo la modalidad de concesión de obra pública y formando parte de la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales en el Uruguay. El ClearingHouse está en operación desde el mes noviembre de 1998.

Mediante el Proyecto SIGNAC del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, el Gobierno Nacional ha convocado a todas las instituciones a un esfuerzo mancomunado para crear la Infraestructura Nacional de Datos

Espaciales del Uruguay. Esta Infraestructura está compuesta por dos componentes principales:

- un Conjunto Nacional Básico de Datos Geográficos Digitales, que permitirá a productores y usuarios contar con una referencia común para sus proyectos específicos.
- el **ClearingHouse Nacional de Datos Geográficos (CNDG)**, que impulsa la **coordinación y el acceso a la información por parte de productores y usuarios, lo que tenderá a la creación de la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales**.

### **¿Cómo se organiza el ClearingHouse?**

El ClearingHouse es una red distribuida, conectada electrónicamente, de productores, administradores y usuarios de información geográfica.

Cada institución pública o privada productora de datos o de servicios en información geográfica puede constituirse en un Nodo del ClearingHouse.

Existe un Nodo Central en el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a cargo de funciones de coordinación de la red. Los usuarios se conectan a esta red mediante un acceso común a UruguayNet / Internet.

### **¿Qué funciones cumple el ClearingHouse?**

Como red de productores, administradores y usuarios, el CNDG cumple las siguientes funciones:

1. elaborar estándares para describir la información disponible (estándares de metadatos) y asistir a los productores de información geográfica en la elaboración de sus metadatos;
2. recopilar y sistematizar los metadatos para ponerlos a disposición del público;
3. dar a conocer la información geográfica disponible y facilitar el acceso del público a

dicha información a través de UruguayNet / Internet;

4. contribuir a elevar y certificar la calidad de la información geográfica nacional;
5. impulsar proyectos de cooperación interinstitucional y público / privada en la producción y distribución de información geográfica.

### **¿Cuales son los beneficios del ClearingHouse?**

#### **Para los Productores de Información y Servicios**

- Promueve la importancia de la información geográfica y contribuye a crear y ampliar la demanda
- Da a conocer al público la oferta de datos geográficos (publicidad)
- Facilita mecanismos para la comercialización mediante transacciones en línea.
- Al facilitar la cooperación entre productores, reduce las inversiones de cada organización en la captura e integración de datos
- Crea las condiciones para certificar la calidad de los datos geográficos que ofrece cada productor

#### **Para los usuarios de la Información Geográfica**

- Les permite conocer en detalle la oferta existente y cómo acceder a ella.
- Les facilita el acceso a la información mediante procedimientos en línea, de manera más eficiente y rápida.
- Les permite combinar información de orígenes diversos elegida en función de un interés determinado
- Al promover la competencia y la cooperación entre productores facilita el acceso a información geográfica de mayor variedad, mejor calidad y precio más accesible.







## DEFINICIÓN DEL LÍMITE DEL RÍO SANTA LUCÍA EN SU DESEMBOCADURA

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS  
MINISTERIO DE VIVIENDA, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE

Montevideo, 17 de noviembre de 1999

**VISTO:** la gestión promovida por la Dirección Nacional de Hidrografía del Ministerio de Transporte y Obras Públicas tendiente a la definición del límite del Río Santa Lucía en su desembocadura en el Río de la Plata.

**RESULTANDO:** I) Que oportunamente, dicha repartición creó un Grupo de trabajo con tal cometido según surge del Exp. MTOP N° 9222/4/97 (Exp. MVOTMA N°97008513-7), ante consulta efectuada por una importante industria de Rincón de la Bolsa, Departamento de San José, la que solicitó el valor de la cota de la línea de ribera en la zona de desembocadura del citado curso de agua, para ciertos padrones que en autos se detallan.

II) Que el 25 de junio de 1999, el referido Grupo de Trabajo –que también integra un representante del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente–, se expidió en extenso, minucioso y circunstanciado informe obrante de fs. 1 a 31 de obrados (Exp. MTOP N°99/4/562), en el que comenta en detalle la investigación realizada, explicando la metodología de trabajo, la revisión de antecedentes técnicos y bibliográficos, identificación de cri-

terios relevantes para la definición del problema, trabajos de campo, discusión de resultados y conclusiones de dichos análisis, al tiempo que adjunta las láminas, planos parcelarios y demás recaudos gráficos de la zona estudiada.

III) Que como corolario, el citado Grupo concluye en que el límite proyectado de la desembocadura del Río Santa Lucía es el que figura en la Lámina N°1, Anexo 2, obrante a fs. 28, Plano H 10147 indicando asimismo que para el presente caso sería de aplicación lo dispuesto por los artículos 35 a 37 del Código de Aguas aprobado por el Decreto-Ley N°14.859 de 15 de diciembre de 1978, en lo aplicable a la forma de determinación del límite superior de la ribera, dejando constancia de la distinción hecha por el artículo 37 para la fijación de ese criterio en el caso del Río de la Plata y el Océano Atlántico.

**CONSIDERANDO:** I) Que el Departamento Jurídico de la Dirección Nacional de Hidrografía se expide destacando la meticulosidad y jerarquía del informe relacionado ut-supra, estimado que el Poder Ejecutivo puede aprobar la delimitación de que se trata como competencia extensiva y complementaria a lo establecido en el artículo 30 del citado Código de Aguas.

II) Que el Departamento Letrado del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, es conteste con el temperamento propuesto precedentemente.



**ATENCIÓN:** a lo dispuesto por los artículos 30 y 37 del Código de Aguas (Decreto-Ley N°14.859 de 15 de diciembre de 1978).

**EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA RESUELVE:**

1º.- Apruébase, en todas sus partes, el informe del “Grupo de Trabajo para definir el Límite del Río Santa Lucía en su desembocadura”, de 25 de junio de 1999, que luce de fs. 1 a 31 de obrados.

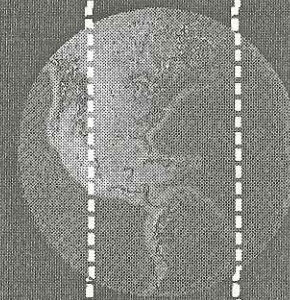
2º.- Defínese el límite de la desembocadura del Río Santa Lucía, según tres segmentos de rectas, señalados con las letras A1 – A2; B2; B2 – B1 en el Plano de la Dirección Nacional de Hidrografía del Ministerio de Transporte y Obras Públicas

H 10147 de fecha junio de 1999. Estos segmentos se determinan de la siguiente forma:

El punto A1 se define como la intersección entre la línea superior de la ribera del Río de la Plata y la recta prolongación del eje del camino público que separa los padrones rurales N°16346 y N°16278, de la 6ª sección catastral del departamento de San José. El mencionado camino público atraviesa la ruta Nacional N°1 y continúa con denominación de calle N°37 del plano de fraccionamiento del Autódromo Nacional.

El punto A2 se define como la intersección entre la línea superior de la ribera del Río Santa Lucía y la misma recta señalada en el párrafo anterior.

CENTRO DE SERVICIOS PARA INGENIEROS, ARQUITECTOS Y DISEÑADORES



PLOTEOS  
COPIAS  
COPIAS COLOR  
ESCANEAOS  
POSTERS

**GRUPO D3**



BVAR ESPAÑA 2294 - FONDO 408 77 16 / 402 20 50  
E-MAIL GRUPOD3@ADINET.COM.UY

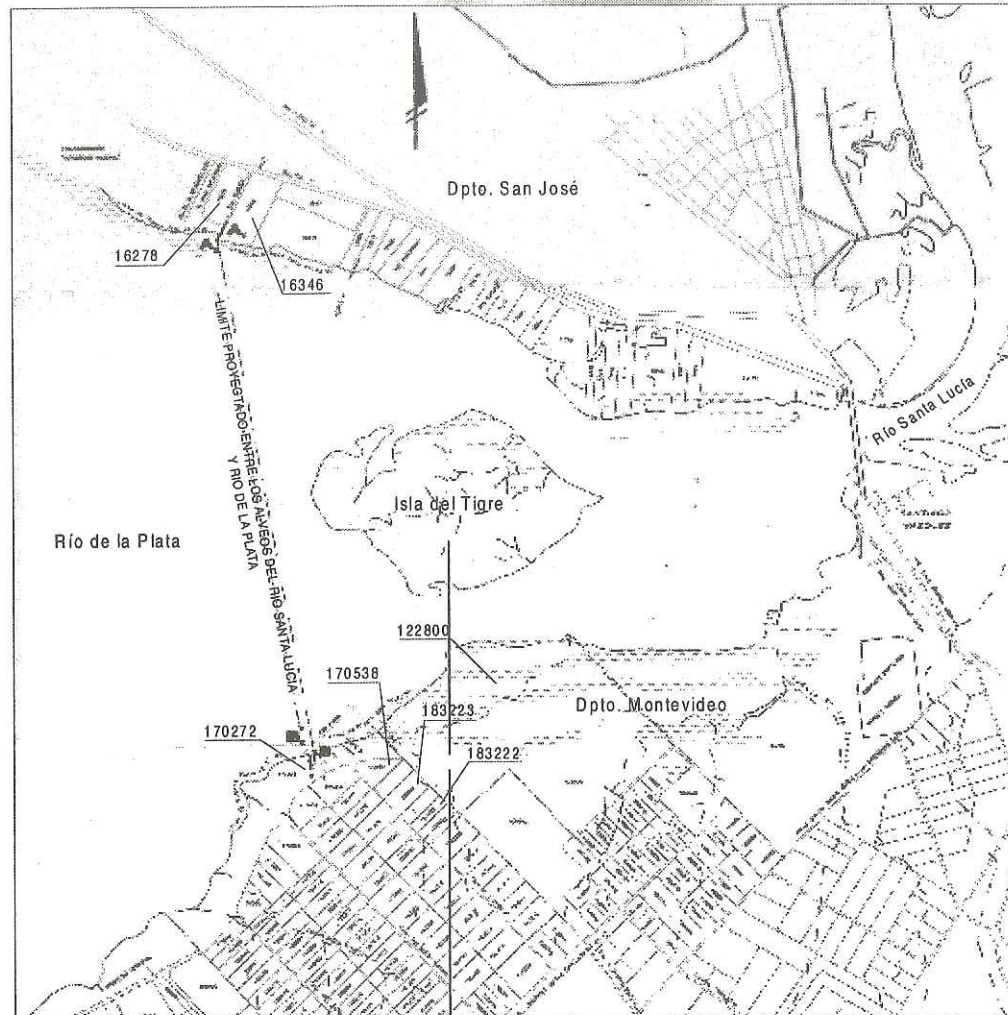


El punto B1 se define como la intersección entre la línea superior de la ribera del Río de la Plata y una recta paralela ubicada a 450 metros al Suroeste de la divisoria entre el padrón N°122800 con los padrones N°170538, N°183223 y N°183222 de la zona rural del departamento de Montevideo.

El punto B2 se define como la intersección

entre la línea superior de la ribera del Río Santa Lucía y la misma recta señalada en el párrafo anterior.

3°.- Comuníquese, publíquese y vuelva a la Dirección Nacional de Hidrografía encomendándole poner en conocimiento de las dependencias del Estado competentes, la definición del límite de que se trata, y demás efectos.



## DESAFECTACIÓN DE LA JURISDICCIÓN NACIONAL, DE PARTE DE LA RUTA N°10, EN LA ZONA PRÓXIMA A PUNTA DEL ESTE

Se desafecta Ruta N° 10 de la jurisdicción Nacional

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS

Montevideo, 2 de febrero de 2000

**VISTO:** la gestión promovida por la Dirección Nacional de Vialidad, tendiente a la desafectación de la jurisdicción nacional del tramo de Ruta N° 10 comprendido entre el Camino Lussich y la Parada 24 (Avenida España) y su afectación a la jurisdicción departamental.

**RESULTANDO:** que de acuerdo con el Convenio suscrito, con fecha 19 de junio de 1998, entre el Ministerio de Transporte y Obras Públicas y la Intendencia Municipal de Maldonado, para la realización del acceso a Punta del Este desde la Ruta Interbalnearia, entre el empalme con Ruta 12 y Camino Lussich, la Dirección Nacional de Vialidad gestionaría la desafectación de su jurisdicción actual, del tramo de Ruta 10 comprendido entre el Camino Lussich y la Parada 24 (Av. España), Las Delicias, procediendo en la eventualidad. A tales efectos, a elevar los

presentes obrados.

**CONSIDERANDO:** que el Departamento Asesoría Letrada del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, manifiesta que no existen impedimentos jurídicos para acceder a lo peticionado.

**ATENCIÓN:** a lo establecido en los artículos 2, 3, 5, 8 y 14 del Decreto-Ley N° 10.382 de 13 de febrero de 1943.

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA RESUELVE:**

1°.- Descalificase como camino nacional el tramo de Ruta N° 10 comprendido entre el Km. 127,342 y el Km 136, de acuerdo a la gestión promovida por la Dirección Nacional de Vialidad en autos, desafectándose en consecuencia de la jurisdicción nacional.

2°.- Comuníquese a la Intendencia Municipal de Maldonado y siga por su orden a las Direcciones Nacionales de Topografía y Vialidad a sus efectos.

SANGUINETTI, LUCIO CACERES.

Recibido por D. O. El 8 de Febrero de 2000







## CANELONES

## ORDENANZA DE CLUBES DE CAMPO

## ORDENANZA DE CLUBES DE CAMPO

**Artículo 1º.-** A los efectos del presente Decreto, se definen los Clubes de Campo, como un complejo urbanístico, recreativo residencial, de uso limitado, permanente o temporal a ubicarse en áreas de extensión suburbana o rural, integrada por unidades independientes entre sí, y dotado de espacios destinados a actividades deportivas, culturales, y sociales, integradas en una relación funcional y jurídica que lo convierta en un todo inescindible. En definitiva se considerará a los Clubes de Campo como una urbanización privada especial.- Urbanización pues está constituida por un conjunto de parcelas que se ubican en un único y determinado espacio urbanizado a tal fin, con servicios propios y elementos de uso común.- Se considerará como privada, atento a que los elementos comunes son exclusivamente de uso privado para los titulares de las distintas parcelas privativas, ligadas éstas por una serie de relaciones mutuas.- La Urbanización pública requiere el libramiento de las calles y espacios verdes al uso de todos los integrantes del Club de Campo.- La característica de especial está dada por la conjunción del interés privado y el contralor de la Comuna, en un plan de ordenamiento particularizado.-

Aprobado por 17 votos en 26.-

**Artículo 2º.-** Objeto - Descripción - Mo-

dificación.-

El objeto de los Clubes de Campo es el de brindar a los distintos titulares de dominio—asociados, de las unidades comprensivas el conjunto descrito, la posibilidad de desarrollar actividades sociales, culturales, recreativas y deportivas, contando para ello con una infraestructura de instalaciones comunes permanentes, propiedad del conjunto de los integrantes de las unidades genéricamente referidas y debidamente administradas por una autoridad, estatutariamente o contractualmente determinada mediante mecanismos legales vigentes.- El destino de tales bienes no podrá ser modificado sin la iniciativa y aprobación, mediante mecanismos y mayorías especiales previstas en los documentos constitutivos correspondientes, sin perjuicios de la respectiva autorización Municipal, por medio de Resolución fundada del Sr. Intendente Municipal.-

Aprobado por 17 votos en 24.-

**Artículo 3º.-** Permiso de Funcionamiento,-

Las autorizaciones para la instalación y construcción así como el funcionamiento posterior de los Clubes de Campo será otorgada por la Intendencia Municipal, previa anuencia de la Junta Departamental.- Atento a las características que la reglamentación oportunamente determine, dicha autorización podrá extenderse por



espacio de treinta o más años, salvo que razones de interés general y público determinen la revocación pertinente.- Podrá disponerse prorrogas sucesivas por igual término, siempre que los referidos emprendimientos mantengan las condiciones exigidas o que sean necesario imponer en el futuro, para un correcto funcionamiento.- Será potestad de la Intendencia Municipal la renovación o no de las autorizaciones, previa anuencia del Organismo Legislativo.-

Aprobado por 22 votos en 24.-

**Artículo 4º.-** Ubicación geográfica dentro del Departamento.-

La Intendencia Municipal, mediante Resolución fundada del Sr. Intendente, será quien determine las áreas en que se pueden localizar y ubicar urbanizaciones de tipo objeto de este Decreto, fundando su decisión en razones discrecionales de carácter urbanísticos, de servicio, afectación de áreas protegidas, dimensiones del emprendimiento, interés de protección del medio rural o suburbano, etc.- Tal decisión será remitida a la Junta Departamental para su anuencia, la que se expedirá en un término de 45 días corridos.- En caso de no expedirse, la resolución adoptada por el Ejecutivo quedará firme.-

Aprobado por 221 votos en 24.-

**Artículo 5º.-** Espacios de uso público.-

Los espacios de uso públicos destinados a la vialidad y demás instalaciones de infraestructura, se regularán por lo establecido en la Ordenanza de Fraccionamientos para la zona en que se implante, adecuándose a la prevista o existente para la misma en previsión de un posible cambio de destino y/o forma jurídica.

En ningún caso el área bruta total del

Club podrá tener una superficie inferior a las tres hectáreas, ni superior a las cincuenta hectáreas, teniendo en cuenta las expansiones futuras.

Las autorizaciones pertinentes por parte de la comuna, estarán sujetas, sin perjuicio de otras exigencias, a la condición de evitar la aglomeración de emprendimientos, buscando el desarrollo de otras áreas, sin que se produzca una interrelación entre unos y otros, fruto de la proximidad física de emplazamiento.-

Aprobado por 21 votos en 24.-

**Artículo 6º.-** Aprobación de la autoridad Comunal.-

En todos los casos el interesado deberá presentarse en “consulta previa ante la Intendencia Municipal de Canelones” con la finalidad de concretar e informar a la administración la intención del emprendimiento.- A todos los efectos del trámite, se considerará el Club de Campo como un proyecto de Urbanización y no como un fraccionamiento común.- En todas las etapas que exijan la participación de un técnico deberá presentarse firma responsable de Agrimensor y Arquitecto o Ingeniero Civil, con título habilitante expedido por la autoridad competente a nivel nacional.- Por su parte la aceptación de la propuesta inicial referida, no determina responsabilidad de la Intendencia Municipal, si posteriormente no se acepta el proyecto definitivo del emprendimiento, decisión que será potestativa y discrecional de la Administración.-

Aprobado por 17 votos en 24.-

**Artículo 7º.-** Responsabilidad del Titular y/o Interesado del emprendimiento.-

El titular y/o interesado asumirá formalmente ante la Intendencia Municipal la responsabilidad de:



1. Realizar a su costo las obras de infraestructura (agua potable, energía eléctrica, saneamiento, vialidad, comunicaciones y demás servicios) de acuerdo las normas que establezcan los Organismos Públicos competentes.
2. Garantizar el funcionamiento y conservación de los mismos, quedando facultada la Intendencia Municipal para reglamentar y determinar las formas y conceptos en que se hará efectiva tal garantía.
3. Realizar las obras de infraestructura y verificar el equipamiento social, deportivo y cultural comprometido en el proyecto presentado ante la Comuna.- Para ello se contará con un término de doce meses computables a partir de la respectiva habilitación del emprendimiento.-

Aprobado por 22 votos en 24.-

**Artículo 8º.-** Ejecución de obra por etapa.-

La realización de las obras y fraccionamientos podrá realizarse en etapas, en cuyo caso la pendiente solicitud deberá establecer el alcance de cada una de ellas, en cuanto a su duración en el tiempo y/o metros cuadrados construidos, así como cualquier otro parámetro que la Intendencia Municipal entienda pertinente conocer, lo que será objeto de la reglamentación pertinente.-

En cualquier caso cada etapa deberá contar con los servicios de infraestructura suficientes, a criterio de la Intendencia Municipal, para apoyar el sector en funcionamiento.-

Aprobado por 20 votos en 24.-

**Artículo 9º.-** Caducidad de la autorización de construcción.-

La respectiva autorización oportunamente otorgada para la construcción del Club de Campo caducará automáticamente, sin necesidad de notificación o intimación de especie alguna:

1. Si transcurridos que sean los doce meses contados a partir de la notificación al interesado de la autorización de construcción, no se verificaran las mismas en un porcentaje mínimo del 30% de las obras proyectadas y aprobadas por la Comuna en dicho permiso.- Verificada la realización del mínimo referido correrá un nuevo término de un año contado a partir de la fecha de verificación de las obras, debiendo integrarse otro 30% del proyecto original.-
2. Si las obras no se realizan en el plazo del cronograma de obra proyectado y aprobado por la Comuna, salvo causas supervivientes de fuerza mayor, debidamente acreditadas ante la autoridad municipal.-

Aprobado por 21 votos en 24.-

**Artículo 10º.-** Normas de presentación.- El titular deberá presentarse en "Consulta Previa" documentando:

1. Plano de ubicación que relacione la urbanización en estudio a la estructura física de la zona (estructura vial) así como con otras urbanizaciones existentes y demás características de interés, en un radio mínimo que será establecido por la Intendencia Municipal en la reglamentación pertinente.-
2. Plano de curvas de nivel, del terreno natural tomadas cada metro y el anteproyecto de su modificación.-
3. Estudio de las características del suelo y del subsuelo y la consiguiente factibilidad de las obras proyectadas

(fijación de dunas, forestación, incidencias en general, etc.)-

4. Plano de usos del suelo, con determinación de áreas residenciales, comerciales y espacios comunes.-
5. Anteproyecto de las construcciones a realizar.-
6. Anteproyecto de las diferentes obras de infraestructura (saneamiento, provisión y distribución de agua potable, energía eléctrica, vialidad y demás servicios) debiéndose adjuntar certificado probatorio de los Organismos Públicos competentes respecto a que están en condiciones de prestar los servicios cuando corresponda.-
7. Plan, general y planos de ubicación de la forestación y parquización mínima proyectada, dentro de la normativa Municipal vigente y la Ordenanza Forestal.-
8. Memoria descriptiva de las construcciones e instalaciones a realizar, detallando materiales, componentes, etc..-
9. Forma jurídica a adoptar en cuanto a la comercialización de las unidades a los interesados, relación de los diferentes titulares, entre sí y con la administración del Club, así como con los terceros ajenos a aquellas.-
10. Reglamento interno, el que necesariamente deberá asegurar el mantenimiento, funcionamiento, planes de desarrollo y mejoramiento y aseo de los locales comunes, espacios verdes e infraestructura en general y Sistema de dirección o administración que lo responsabilice del cumplimiento del Reglamento Interno y asegure la continuidad de la prestación de los servicios comunes.-
11. La tributación de los impuestos de contribución inmobiliaria que se reali-

zará bajo el régimen de propiedad, en zona suburbana jerarquizada, atento a la previsión del artículo 1º del Decreto de la Junta Departamental del 20 de julio de 1960.-

Las normas internas que regulen la construcción de viviendas particulares, no podrán entrar en colisión con las establecidas por la Ordenanza General de Construcciones, ni con la normativa que a nivel nacional se encuentre vigente.-

Las diferentes obligaciones establecidas en los numerales anteriores, se deberán cumplir, sin excepción, a partir de la fecha de otorgado el permiso previo, una vez estudiada la propuesta y la documentación relacionada ut-supra.-

Aprobado por 20 votos en 24.-

**Artículo 11º.-** Proyecto definitivo.-

Aprobada que sea por la autoridad municipal competente, la consulta previa referida en el artículo anterior, el proyecto definitivo se deberá ajustar a las disposiciones y trámites que se refieren seguidamente:

- a) Las construcciones edilicias deberán tramitarse en la forma usual establecida, en un todo de acuerdo a lo que dispone la Ordenanza General de Construcciones en cada caso.-
- b) Las obras de infraestructura, deberán tramitarse en la forma usual establecida, de acuerdo a los criterios y disposiciones internas de las Oficinas Técnicas Municipales competentes en cada caso.-

Aprobado por 19 votos en 24.-

**Artículo 12º.-** Normas de edificación.- Las construcciones se regirán por las siguientes normas:

- a) El área bruta, (excluye circulaciones) dispuesta para las construcciones







destinadas a vivienda, garajes, esparcimientos, parrillero, cochera, barba-coa, etc., no podrán superar el 60% de la superficie mínima de 1000 metros cuadrados, según los planos de mensura.-

- b) En cada unidad, se permitirá solamente una única vivienda y sus accesos relacionados en el literal anterior, la que se regirá en cuanto a los aspectos técnicos constructivos, por la Ordenanza General de Construcciones vigente. La altura máxima de construcción permitible y autorizable será de siete metros, los que se medirán trazando una línea horizontal imaginaria sustentada en dos puntos de apoyo verticales, ubicables, el primero en el medio de la calle frontal a la unidad y el segundo punto medio del fondo de la misma lindante con la unidad vecina.
- c) No se aprobará ningún proyecto de construcción sin que se hayan verificado en el predio respectivo las plantaciones arbóreas objeto de las reserva mínima forestal prevista en la Ordenanza Forestal vigente.-

Asimismo las áreas destinadas a infraestructura deportiva, cultural, recreativa, social, etc. Deberán contar con dicho mínimo de plantaciones, así como su mantenimiento adecuado y reposición que permita dar cumplimiento a la referida norma departamental.-

- d) La parcela y sus jardines de uso exclusivo de la unidad respectiva, estará afectada con un retiro frontal de 5 metros, 3 metros de retiro lateral y 20% de retiro posterior.- La Intendencia Municipal de Canelones podrá, consulta previa debidamente fundada, aumentar los mismos, cuando se requiera realización de obra que así lo

justifiquen.-  
Aprobado por 21 votos en 24.-

**Artículo 13º.- Obras de infraestructura.-**

El dimensionado de las obras de infraestructura a proyectar, deberá asegurar con solvencia, los requerimientos mínimos previsibles, para una totalidad de ocupación plena de las unidades resultantes del proyecto de urbanización, teniéndose como base un mínimo de seis integrantes por cada núcleo habitacional, construido o no.-

Asimismo garantizará los requerimientos de las áreas comunes. Tanto el dimensionado como las condiciones técnicas de construcción se regularán por lo que establezcan los Organismos Técnicos competentes en cada caso.-

Aprobado por 19 votos en 25.-

**Artículo 14º.- Vialidad.-**

Se realizará por los interesados a su exclusivo costo y en forma previa a la construcción de la infraestructura general de funcionamiento, deportivo-cultural y de administración y comercialización, y de las respectivas viviendas o parcelas con un mínimo del 50% de la totalidad de la extensión vial proyectada y aprobada para la totalidad de la urbanización, de acuerdo a lo que establezca la Ordenanza de Subdivisión de Tierras y la Dirección General de Obras de la Intendencia Municipal de Canelones.-

Aprobado por 19 votos en 24.-

**Artículo 15º.- Agua potable.-**

La provisión y aseguramiento de la misma, de agua potable, se proyectará y realizará de acuerdo a las disposiciones establecidas por OSE, para los conjuntos habitacionales, sin perjuicio de las modificaciones y/o adaptaciones que el Ente



autorice especialmente para cada caso y bajo su responsabilidad.- En caso de suministro mediante fuentes diferentes de la red pública, así como el tendido de la red, deberán contar con la autorización y aprobación definitiva de dicho Ente o quien tenga competencia sobre el tema en la oportunidad.-

Aprobado por 23 votos en 25.-

**Artículo 16º.- Energía Eléctrica.-**

La provisión y el mantenimiento de los transformadores de Energía Eléctrica, así como las instalaciones respectivas deberán ser aprobadas por UTE, y bajo su normativa específica.- Se exigirá la iluminación adecuada, según la reglamentación que efectúe la Intendencia Municipal, de todas las vías de circulación de la totalidad de la urbanización.-

Asimismo se proyectará un sistema de provisión de energía mínimo por medio de generadores Diesel o similares para casos de emergencia en áreas de uso común e infraestructura de funcionamiento.-

Aprobado por 21 votos en 22.-

**Artículo 17º.- Saneamiento.-**

Se exigirá siempre saneamiento público, si la curva de nivel lo admite. Ante la imposibilidad de acceder a saneamiento, se exigirá el tratamiento de las aguas residuales domiciliarias. Las soluciones de tratamientos privados deberán autorizarse expresamente por la Intendencia Municipal de Canelones, Administración de las Obras Sanitarias del Estado, y el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, cuando correspondiere, de aguas tratadas dirigidas directamente a cursos naturales.-

Aprobado por 24 votos en 25.-

**Artículo 18º.- Residuos.-**

En todos los caso y sin excepción, en que no exista en la zona de la urbanización, servicio municipal de recolección de residuos, el titular de la urbanización, y los titulares de las diferentes unidades en forma solidaria e indivisible, adquirirán y asumirán, de principio el primero y al suscribir la documentación de incorporación al Club los segundos, la obligación de efectuar a su costo la correcta disposición final de residuos, asegurando, también la ausencia de efectos secundarios (humo, olores, insectos, roedores, contaminaciones de napas, presencia de hurgadores) haciéndose cargo asimismo de las actividades de los terceros que a tales efectos, éstos contraen.

Las instalaciones respectivas, deberán contar con la aprobación de la Dirección General de Gestión Ambiental o quien asuma su actual competencia, y del MVOTMA, conjuntamente.-

Aprobado por 19 votos en 22.-

**Artículo 19º.- Trazado de calles públicas internas.-**

Se deberá tener en cuenta el trazado de las existentes o proyectadas en el área de implantación del emprendimiento, a efectos de garantizar una adecuada interconexión.

El ancho de la calle no podrá ser inferior a 17 metros, de acuerdo a la normativa establecida por la Ordenanza de Fraccionamientos vigente. Cuando no existan previsiones respecto a la red vial, se establecerán servidumbres, preferentemente a las vías públicas, de un mínimo de 17 metros por cada 200 metros, respecto a las vías existentes y proyectadas a la fecha de la aprobación de la consulta previa.

Los puntos de conexión y el trazado de



la servidumbre serán tales que aseguren que el futuro trazado permita su transitabilidad permanente y un correcto escurrimiento de las aguas.-

Hasta tanto no se proceda a la apertura o liberación al uso público de las referidas vías, dichos espacios podrán integrarse, sin construcción alguna del tipo que fueren, a los referidos espacios de uso común.-

Las vías secundarias de acceso a las viviendas deberán terminar en "cul de sac" que garanticen un buen retorno de los vehículos, previéndose un diámetro mínimo de 22 metros, de acuerdo a la Ordenanza de Subdivisión de Tierras.-

Igualmente deberán preverse circulaciones peatonales que no interfieran con las vehiculares, adecuadamente pavimentadas para garantizar su transitabilidad en todo momento.-

Aprobado por 21 votos en 24.-

**Artículo 20º.- Acceso al Club de Campo.-**

El acceso de particulares a la urbanización y a las instalaciones deportivas, sociales o culturales, estará regulado por el reglamento de co-propiedad del Club, sin perjuicio del acceso, en el uso de sus funciones específicas, de los representantes de los Organismos Públicos y/o privados con competencia en la materia, destinados al contralor y vigilancia de los diferentes servicios e instalaciones existentes.-

Se cuidará destinar áreas de estacionamiento y ubicación de vehículos y maquinarias utilizados por estos en sus tareas, buscando no entorpecer el normal desa-

rollo de las actividades de los integrantes del Club.

En ningún caso se permitirá, el acceso a los Clubes de Campo directamente desde Rutas Internacionales o Departamentales, Avenidas o vías de tránsito clasificadas por la Comuna o las Autoridades Nacionales competentes, como vías regionales o troncales.-

Aprobado por 21 votos en 24.-

**Artículo 21º.-**

El proyecto de factibilidad de previa presentación ante la Comuna, deberá determinar con absoluta precisión la forma jurídica adoptada por los interesados para regir las relaciones interpartes en el complejo, llamado Club de Campo o la denominación que se le imponga.- Se deberá tener presente que toda urbanización privada supone un estatuto comunitario con carácter complejo, en el que se integrarán los siguientes elementos:

A) unidades parcelarias y partes comunes, obviamente discriminados en: viviendas privadas y los restantes espacios comunes, tales como calles, jardines de uso público, canchas de deportes, sede social, salones y servicios varios;

B) la configuración jurídica, elemento ya relevado, pero trascendente, que deberá contener la normativa reguladora de la organización jurídica de la urbanización. En dicha normativa no podrá dejarse de tener en cuenta la prevalencia del interés general por sobre los particulares, lo que determina la aplicación de las leyes, decretos, y ordenanzas vigentes o que se dicten en el futuro que afecte a los referidos emprendimientos, así como la

perceptiva y previa intervención de los poderes públicos con competencia en los diferentes aspectos y relaciones de la urbanización proyectada.-

Aprobado por 17 votos en 24.-

**Artículo 22º.-**

La Intendencia Municipal de Canelones, reglamentará la aplicación de la presente Ordenanza, dando cuenta al Organo Legislativo, antes de entrar en vigencia.-

Aprobado por 19 votos en 24.-

**Artículo 23º.-**

Regístrese, comuníquese, etc.-

Exp. A-174258.- Carp. 325/93.-

DADO EN SALA DE SESIONES EN LA JUNTA DEPARTAMENTAL DE CANELONES, al día 4 de diciembre de 1998, MAXIMO GONZALEZ, Presidente.- Dra. DANIELLA OLIVAR, Secretaria General.-

**Resolución 4699/998**

Canelones, 23 de Diciembre de 1998

**VISTO:** el Expediente Administrativo A 174258.

**RESULTANDO:** I) que en ese antecedente conforme a Resolución Nº 1409 de 5/5/1998, se remitió a consideración del Organó Legislativo Comunal, proyecto de Ordenanza de Regularización de Aprobación de Clubes de Campo, para el Departamento de Canelones:

II) que por Dto. 93 de 4/12/1998, la Junta Departamental, aprueba la Ordenanza de Clubes de Campo.

**CONSIDERANDO:** que debe disponerse la respectiva promulgación.

**ATENTO:** a lo precedentemente expuesto y lo establecido en el Art. 275, numeral 2º de la Constitución de la República y Art. 35, apartado 1º de la Ley Orgánica del Gobierno y Administración de los Departamentos Nº 9515 de 28/10/935;

EN ACUERDO: con la Dirección General de Arquitectura y Urbanismo:

### EL INTENDENTE MUNICIPAL DE CANELONES RESUELVE:

1º CUMPLASE el Dto. 93 de 4 de diciembre de 1998 de la Junta Departamental.

2º FACULTAR a la Dirección General de Arquitectura y Urbanismo para estudiar la reglamentación de la citada Norma, confeccionando el proyecto emergente.

3º POR DIVISION DESPACHOS Y ACUERDOS, incorpórese al Registro de Resoluciones, acúcese recibo a la Junta Departamental, circúlese y pase a la Oficina de Prensa y Publicidad para las respectivas publicaciones y luego a la Dirección General de Arquitectura y Urbanismo, a todos sus efectos, (FDO) Don TABARE HACKENBRUCH, Intendente Municipal; Dra. MARIANELLA MEDINA, Secretaria General; Arqto. GUILLERMO VOLPI, Dir. Gral. De Arquitectura y Urbanismo.

Recibido por D. O. El 12 de Enero de 1999.







# REGLAMENTACIÓN DE ORDENANZA DE CLUBES DE CAMPO

## REGLAMENTACION DE ORDENANZA DE CLUBES DE CAMPO

**ARTICULO 1º.-** La presente tiene por objeto reglamentar todos aquellos aspectos de procedimiento administrativo y aplicación técnica, conducente a la integral aplicación de la Ordenanza de Clubes de Campo en el Departamento.

**ARTICULO 2º.-** Para mejor interpretación y clasificación urbanística, los Clubes de Campo, encarados como "Urbanizaciones Privadas" se identificarán como:

- 1) BARRIOS PRIVADOS, cuando la magnitud del emprendimiento y su implantación en zona Suburbana, lo diferencia del concepto global de Club de Campo, asimilado a emprendimiento rural.
- 2) CLUB DE CAMPO, cuando comprendido dentro de la normativa vigente, se halla emplazado en zona caracterizada como "rural" y sus predios individuales posean áreas menores a 5000 metros cuadrados.
- 3) CHACRAS, cuando el área de emplazamiento definida, las características del emprendimiento y la potencialidad del uso del suelo den como resultado predios iguales o mayores a 5000 metros cuadrados, todos comprendidos en una unidad funcional

inescindible.

**ARTICULO 3º.-** La forma Jurídica a dar al emprendimiento, contemplará conjuntamente, la vigencia del funcionamiento de la Urbanización como "Cerrada", por un plazo mínimo de 30 años, renovable así como la eventualidad de consideración del "Derecho de Renovación" de la Administración Comunal, cuando se invoquen razones Urbanísticas de interés general y público.

**ARTICULO 4º.-** Rige para la ubicación y emplazamientos de "CLUBES DE CAMPO" en el departamento, las "Áreas de localización y ubicación de urbanizaciones, previstas y a proveer dentro de las formalidades del artículo 4º de la Ordenanza.

**ARTICULO 5º.-** De acuerdo a las características propias del territorio y ordenamiento urbanístico, se promoverán "áreas preferenciales de desarrollo" con agrupamientos definidos por la modalidad descripta, de manera de no construir barreras físicas de aislamiento, así como evitando localizaciones puntuales.

**ARTICULO 6º.-** A efectos de no impedir la conectividad del territorio, las áreas dispuestas para el emplazamiento de CLUBES DE CAMPO se estructurarán en base a calles que articulando el espacio permitirán la separación entre cada

emprendimiento.

La distancia promedio entre cada uno no será inferior a los 2000 metros para el área rural y 500 metros para el área suburbana.

Previo a cualquier autorización, dichas calles deberán librarse al uso público.

**ARTICULO 7º.-** Si por conformación parcelaria y redes de comunicación existentes no es viable la estructuración del Territorio de la manera descripta, quedará a cargo de las oficinas técnicas de ARQUITECTURA Y URBANISMO, el estudio de propuestas de excepción, las que priorizan para la consideración de viabilidad, el interés general, quedando a decisión del Intendente Municipal.

**ARTICULO 8º.-** Las calles que estructurarán el territorio, tendrán un ancho de 25 metros en área rural y 17 metros en área suburbana y serán recibidas por la I.M.C. pavimentadas acorde con las disposiciones vigentes.

**ARTICULO 9º.-** No serán de recibo propuestas para instalar CLUBES DE CAMPO en predios enclavados que usen el mecanismo de la servidumbre para su acceso. En todos los casos que exista inquietud por instalar un CLUB DE CAMPO la I.M.C. exigirá el acceso al predio a través de CALLE que quedará librada al uso público acorde a normativa vigente y previo a su aprobación.

**ARTICULO 10º.-** Fuera de las áreas elegidas por la I.M.C. para el emplazamiento de CLUBES DE CAMPO, cualquier solicitud de emplazamiento dará lugar a estudio de factibilidad elaborado por la oficina de Arquitectura y Urbanismo, la cual se expedirá mediante informe técnico debi-

damente fundado que someterá a consideración del Sr. INTENDENTE.

**ARTICULO 11º.-** No es de autorización el acceso directo a los CLUBES DE CAMPO, desde Rutas Nacionales o Departamentales, Avenidas, o Vías de tránsito regionales o troncales. No obstante, cuando el predio cuente con un único frente hacia las vías de tránsito arriba caracterizadas, se podrá permitir, mediante proyecto fundamentado de acceso, el acceso indirecto, afectando un retiro de 10 metros dentro del predio, de manera de permitir acceso y salidas del mismo, indirecto, sin interferencia con el tránsito vehicular frentista. En rutas nacionales, se procederá de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2º, Literal A del Texto Reglamentario de las Leyes Nros. 10723 y 10886 de "Formación de Centros Poblados", autorización previa de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Constituirá exigencia mínima de acceso a predios de emplazamiento de CLUBES DE CAMPO, Vía Pública, de 17 metros de ancho mínimo, pavimentada de acuerdo a requisitos a asesorar por la Dirección General de Obras. En caso de calles o caminos existentes de mayor ancho, ya sea acceso principal o calle lateral que no constituye borde con otro emprendimiento, la propuesta incluirá su ensanche, dentro del predio hasta lograr el referido mínimo.

**ARTICULO 12º.-** Constituyen parámetros regulatorios de edificación y urbanización:

- 1) El área bruta destinada a espacios de uso privado, viviendas o actividades propias (comercios), no podrá supe-





rar el 60% del área total del predio, según plano de mensura. Quedan excluidas de dicha consideración, circulaciones vehiculares y peatonales, espacios libres comunitarios, así como áreas destinadas a infraestructura de instalaciones sociales, deportivas, culturales y de esparcimiento, propiedad del conjunto de los integrantes del CLUB DE CAMPO.

- 2) Altura máxima: 7.00 metros.
- 3) Area MINIMA DE PREDIO: 1000 metros cuadrados.
- 4) Ancho de predios: en zona rural 25 metros y en zona suburbana, 20 metros. En caso de formas irregulares, se aplicarán criterios previstos por la Ordenanza de Subdivisión de Tierras.
- 5) Retiros:
  - a) Frontal.
    - 1- hacia los límites exteriores del predio, regirán los vigentes para el área - (Calles de 17 metros, 5 metros / Avenidas, 10 metros / Caminos Departamentales y nacionales y Rutas, 15 metros).
    - 2- Hacia caminería interna privada, mínimo 5.00 metros:
      - Laterales: bilateral de 3.00 metros.
      - Posterior: 20% (veinte por ciento de la longitud de lados, cuando tenga formas irregulares).

La aplicación de dichos retiros mínimos, excluyen totalmente autorización alguna para realización de obras en áreas definidas como "non edificandi".
- 6) Factor de Ocupación de suelo F.O.S.: 20% (veinte por ciento).

**ARTICULO 13º.-** Toda propuesta de emprendimiento, de Club de Campo contemplará la definición de un área mínima de 10%, de la superficie del predio, con

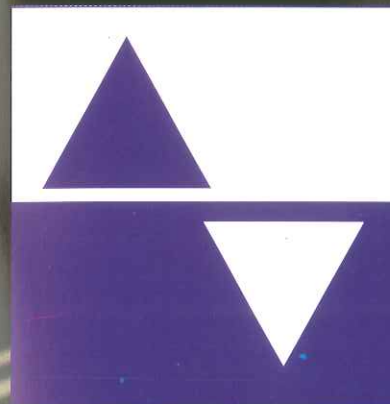
destino a Espacio Libre, para reserva forestal, el cual podrá utilizarse libre de edificación alguna, para Parque, Paseo, Actividades deportivas, Actividades ecuestres, etc. Dichas áreas estarán configuradas en un máximo de 2 unidades, cuya forma no podrá tener una relación de lados mayor a 3 a 1. Queda excluida de esta área, aquellos predios que contengan infraestructura de instalaciones y edificaciones permanentes, propiedad del conjunto, que constituya bienes comunes privados de los copropietarios del CLUB DE CAMPO. Los "espejos de agua" (lagos, lagunas, embalses, etc.), naturales o artificiales, existentes o que se proyectan se considerarán fuera del referido 10% mínimo para Espacio Libre.

**ARTICULO 14º.-** Los espacios de uso público destinados a la vialidad y demás instalaciones de infraestructura, se regularán por lo establecido en la Ordenanza de Fraccionamientos, para la zona en que se implante.

**ARTICULO 15º.-** La realización de "obras de infraestructura y equipamiento social, deportivo y cultural" comprometidos en el proyecto (Artículo 7º, numeral 3º) deberá realizarse en un término de 12 meses a partir de la respectiva aprobación definitiva del emprendimiento.

**ARTICULO 16º.-** La documentación de "ubicación" requerida en el numeral 1º del Artículo 10º de la Ordenanza, contemplará la gratificación de la totalidad de los hechos físicos "notables" dentro de un radio de 2500 metros. La misma incluirá: Red vial de Calles, Avenidas, Caminos Nacionales y Departamentales y Rutas: Urbanizaciones privadas, acotadas en distancia y existencia y proximidad de infra-

# Ploteo y fotocopias de planos



**ARQUITECTURA  
ASISTIDA**

**Autodesk®**  
D E A L E R

- Cursos de: AutoCAD
- AutoCAD MAP
- Desarrollos en GIS
- Venta de Software
- Perspectivas Electrónicas
- Animaciones en 3D
- Diseño Gráfico
- Fotocopias digitales B&N y Color
- Escaneos de planos
- Escaneos de alta resolución
- Ampliación y reduc. de planos
- Gigantografía
- Rollos de papel para plotter
- Encuadernaciones

**PARAGUAY 1442**

**TELEFAX: 9089575 - 9027065 - ARQASIS@ST.COM.UY**





# ÚNASE A LA NUEVA GRAN FAMILIA DE *Leica*

*Leica* El GPS que eligen los Ing. Agrimensores

1. Amplia gama de equipos desde SIG hasta doble frecuencia tiempo real.
2. Exclusiva tecnología para contrarrestar el efecto multicaminos.
3. Sistema prácticamente sin cables.
4. Performance superior:
  - \*Estático: 3 mm + 0,5 ppm
  - \*Tiempo Real: Estático: 5 mm + 2 ppm  
En movimiento: 10 mm + 2ppm



*Leica* La Estación elegida por más de 100 Ing. Agrimensores en los últimos 5 años.

1. Alcance con un prisma: 3000 mts.
2. Plomada láser y nivel electrónico.
3. Posibilidad de medir sin ningún tipo de reflector (modelos TCR).
4. Programas: Topografía, Replanteo, Distancia entre Puntos, Cálculo de Área, Estación Libre, Codificación Rápida.

Estación Total Serie 700

**PROMO DISTO:** Páguelo en 6 meses sin recargo

1. Usted ve exactamente donde está midiendo.
2. Alcance: de 0,3 a 100 mts.
3. Precisión:  $\pm 3$  mm (visualiza 1 mm).
4. Cálculo de área y volumen.
5. Funciones: Medición Continua (Tracking), y Determinación de Diagonales y Perpendiculares.



Medidor Láser DISTO Classic

## EL FUTURO DE NUESTRA PROFESIÓN...

*1era jornada Leica para estudiantes de agrimensura*



*Noviembre 1999*

*¡Gracias por acompañarnos en esta nueva iniciativa!*

# GEOSYS

**NOS ESFORZAMOS POR BRINDARLE SIEMPRE LO MEJOR**



# ClearingHouse

## NACIONAL DE DATOS GEOGRAFICOS

Esta es la información a la cual **YA** puede acceder a través del ClearingHouse

- Datos de la base GPS Trimble, instalada en el Ministerio de Transporte y Obras Públicas
- Consultas a la base de datos del *Archivo Gráfico de planos de mensura* registrados en la Dirección Nacional de Topografía - MTOP.
- Cartografía 1:50.000 en formato raster de todo el país.
- Cartografía 1:50.000 en formato vectorial de todo el país.
- Cartografía Forestal de todo el país.

Por más información consúltenos.

[www.clearinghouse.gub.uy](http://www.clearinghouse.gub.uy)

Rincón 575 – 3º piso – Montevideo – Uruguay  
Dirección Nacional de Topografía  
Ministerio de Transporte y Obras Públicas  
Tel. 915 2669/Int: 3217 – 099 152364  
[info@clearinghouse.gub.uy](mailto:info@clearinghouse.gub.uy)

estructura de servicios públicos y/o privados, con los que se pretende respaldar el emprendimiento.

**ARTICULO 17º.-** El interesado formalizará la presentación administrativa de la propuesta mediante:

- Copia de Contribución inmobiliaria y Cédula Catastral de el o los Padrones en que se propone el emplazamiento.
- Documentación Notarial de Propiedad, relación con los componentes. Figura Jurídica del proponente y Representación.
- Antecedente Gráfico del Fraccionamiento de él o los predios involucrados, así como antecedentes de predios linderos que la Intendencia Municipal entienda oportuno para su evaluación.
- Documentación requerida en el Artículo 10º de la Ordenanza conformada por 1 (un) juego completo, que constituirá el “expediente administrativo”, más un juego anexo de carpeta por especialidad, deglosable, para consideración de las oficinas técnicas intervinientes en forma paralela (Oficina Jurídico Notarial, División Fraccionamientos, División Planificación Física, Dirección General de obras, Dirección General de Atención a la Salud y Contralor del Medio Ambiente y la División de Contralor de Construcciones del área). Previo al Informe Técnico final de vialidad.
- Autorización Previa Ambiental del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (Ley 16466 y Decreto 425794, Artículo 2º, Numeral 20).

**ARTICULO 18º.-** El estudio preliminar

e informe de documentación de “Consulta Previa”, se realiza a través de las oficinas técnicas involucradas, en forma individual, para lo cual dispondrá de un plazo máximo de 30 (treinta) días hábiles, a partir del “acta” de entrega de documentación. Para ello cada oficina técnica contará para su estudio, de las distintas “hijuelas” anexadas al expediente. La Gestión e Informe Técnico final será regulado y coordinado por la Dirección General de Arquitectura y Urbanismo.

**ARTICULO 19º.-** Una vez formalizado el estudio a través de los procedimientos manifiesto, y sin observaciones que formular a la viabilidad urbanística municipal de la misma, el Ejecutivo elevará a la Junta Departamental la propuesta, solicitando la anuencia para la instalación y construcción del Club de Campo, de acuerdo a o establecido en el artículo tercero de la Ordenanza. La solicitud de Anuencia del Ejecutivo contemplará, en caso de predio rural, la consideración de incorporación automática a Régimen “Suburbano” del predio, en caso de interés de la concreción de la propuesta.

**ARTICULO 20º.-** Obtenida la Anuencia del Legislativo Departamental, y formalizada la documentación definitiva de obras a realizar, se procederá a su Aprobación y Autorización para comienzo de las mismas, momento en el cual comenzará a computarse Plazos de Ejecución de Obras e incorporación del predio rural afectado a “Suburbano”.

**ARTICULO 21º.-** Por razones operativas y de orden, la exigencia de plantaciones arbóreas previstas en el literal c) del Artículo 12 de la Ordenanza, será exigido previo a la ocupación y/o habilitación de las







construcciones.

**ARTICULO 22º.-** Será exigible, una densidad mínima de especies arbóreas, equivalente a 1 árbol cada 50 metros cuadrados. Dichas especies, deberán tener un porte mínimo de 1.50 metros de alto, para su valoración como tal.

3º -POR DIVISION DESPACHOS Y ACUERDOS, incorpórese al Registro de Resoluciones, dése cuenta a la Junta

Departamental de Canelones; circúlese y siga a la Unidad de Prensa y Propaganda, para su urgente publicación. Cumplido pase a la Dirección General de Arquitectura y Urbanismo. (FDO)

Don TABARE HACKENBRUCH, Intendente Municipal; Dra. MARIANELLA MEDINA, Secretaria General; Arqto. GUILLERMO VOLPI, Dir. Gral. De Arquitectura y Urbanismo.

Recibido por D. O. El 24 de Agosto de 1999

## EL SERVICIO GEOGRÁFICO MILITAR

### LE OFRECE:

- Asesoramiento técnico en: Geodesia - Geofísica - Topografía - Fotogrametría - Cartografía
- Cartas geográficas y topográficas en diversas escalas.
- Digitalización de cartas y mapas en cualquier sistema de referencia.
- Coordenadas geográficas y planas.
- Altitudes y perfiles.
- Datos gravimétricos y magnéticos.
- Página Web: [www.sgm.gub.uy](http://www.sgm.gub.uy)
- Relevamientos planialtimétricos a diferentes escalas.
- Copias y ampliaciones de fotografías aéreas de diferentes misiones y escalas.
- Imágenes satelitales "LANDSAT".
- Fotocartas y fotoplanos.
- Visación de documentos cartográficos.
- Consulta de material histórico.



**Por consultas: Sección Información y Ventas**  
**Lunes a viernes de 08.00 a 15.00 horas**

**Av. 8 de octubre 3255**  
**C.P. 11.600 - Montevideo**

**Tel.: 487 18 10**  
**Fax: 487 08 68**  
**E-mail: [sgm@iau.gub.uy](mailto:sgm@iau.gub.uy)**



# LOS PROFESIONALES UNIVERSITARIOS URUGUAYOS ANTE EL DESAFÍO DE LA LIBRE CIRCULACIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL EN EL MERCOSUR

POR LA ING. AGRIM. NELMA BENIA

CONFERENCIA BRINDADA EN EL CONGRESO BRASILEÑO DE INGENIEROS AGRIMENSORES EN CRISCIUMA, BRASIL (1999)

**Los Profesionales Universitarios Uruguayos ante el desafío de la libre circulación del ejercicio profesional en el Mercosur.**

En unas pocas líneas, trataré de exponer la realidad de los profesionales universitarios en el Uruguay y sobre todo como se están preparando para afrontar la libre circulación del ejercicio profesional en el Mercosur.

En Uruguay, una vez que el profesional recibe su título de una universidad habilitada por el Ministerio de Educación y Cultura, se encuentra en condiciones de comenzar a ejercer. El título es habilitante para el ejercicio profesional.

No existe en el país un organismo de creación legal de profesionales universitarios, ante el cual deba presentarse para que su ac-

tividad sea regulada. Cuando un profesional uruguayo es acusado de mala praxis, no tiene la posibilidad de ser juzgado por sus pares para que se considere tanto su desempeño técnico como deontológico. Esto se debe a que no hay ningún Organismo Profesional al cual el gobierno haya conferido estas potestades. Los Códigos de Ética existentes, fueron realizados por las Asociaciones Profesionales, las cuales no pueden penalizar más que con una "sanción moral" a los profesionales de mala praxis y comportamiento reñido con la ética y la moral. La única instancia a seguir para dirimir estos problemas es directamente el de la Justicia Civil, cuando así lo amerita.

El ejercicio profesional, desregulado en muchos aspectos,

se ha practicado en Uruguay hasta ahora sin mayores inconvenientes. La población de profesionales universitarios es pequeña y esto permite que exista un conocimiento "casi personal" entre los profesionales y la población en general. Esta particular situación ha funcionado en los hechos, en forma medianamente aceptable, como agente de contralor de la praxis profesional.

La situación del Uruguay de hoy es distinta, se ha integrado a la región y esto lo lleva a enfrentarse a un territorio más extenso y a una población más numerosa. En varias zonas de la frontera del país se está dando en los hechos la integración laboral. Los colegas de estas ciudades son los que sienten con mayor fuerza la necesidad de te-



ner una actividad regulada.

Los profesionales universitarios uruguayos han estudiado en profundidad la nueva situación y se encuentran elaborando propuestas que permitan una integración sin grandes dificultades ni perjuicios para sus actores. Representados por sus Asociaciones Profesionales, han elaborado un Proyecto de Ley de Regulación del ejercicio de las Profesiones Universitarias. Se trata de un proyecto de ley que regula a todas las profesiones universitarias, con excepción de los Escribanos que tienen el propio.

En términos generales este proyecto de ley crea organismos llamados Consejos Profesionales (uno por cada profesión) cuyo cometido es el de llevar el control matricular y ejercer el contralor ético en el ejercicio de la actividad con las potestades disciplinarias inherentes a la función. Los Consejos Profesionales fijan deberes mínimos que debe cumplir el profesional para mantener actualizada su capacidad y eficiencia técnica. Otra de las atribuciones que se le confiere a los Consejos, es la de definir las incumbencias profesionales para determinar áreas de actuación de la actividad profesional. En última instancia corresponde mencionar el importante rol que desempeña, relativo a la defensa del usuario de los servicios profesionales.

Reunidos en la Agrupación Universitaria del Uruguay, los profesionales se encuentran abocados a la tarea de difundir este proyecto de ley entre las distintas áreas de actividad del país, ya sea universitaria, política, social, etc. Se han realizado foros y seminarios en la Capital e Interior del país creando ámbitos de discusión y difusión del

proyecto de ley.

La tarea no es sencilla, el Gobierno Uruguayo a través del propio Presidente de la República, le manifestó a los representantes de la Agrupación Universitaria su desacuerdo con la creación de Colegios Profesionales.

Aún así los profesionales universitarios continúan difundiendo el tema y paulatinamente se está generando en la clase política uruguaya, opinión favorable a la creación de organismos que regulen la actividad profesional.

Los Ingenieros y Arquitectos de los cuatro países que integran el Mercosur, reunidos desde el año 1992 en la Comisión de Integración de la Agrimensura, Agronomía, Arquitectura e Ingenierías para el Mercosur (CIAM), están trabajando para facilitar la libre circulación de los servicios profesionales en la región.

El CIAM Uruguay está integrado por seis Asociaciones profesionales:

- La Asociación de Agrimensores del Uruguay
- La Asociación de Ingenieros del Uruguay
- La Asociación de Ingenieros Agrónomos del Uruguay
- La Asociación de Ingenieros Químicos del Uruguay
- La Asociación de Licenciados en Geología del Uruguay
- La Sociedad de Arquitectos del Uruguay

Se han acordado propuestas para impulsar ante los gobiernos, atendiendo aspectos tales como el control matricular y ético de los profesionales que circulan, la delimitación de las incumbencias profesionales y la reglamentación del ejercicio transitorio en un país que no es el propio. Se encuentra sobre la mesa de trabajo otros temas

que importan definir, entre ellos está el de los aportes a los sistemas previsionales e impositivos, el de la formación profesional y el migratorio.

El trabajo del CIAM ha sido intenso, tanto en lo interno en cuanto a la elaboración de propuestas acordadas entre los colegas de la región, así como lo externo en la difusión de estas propuestas entre los diferentes organismos gubernamentales y del Mercosur en particular. Todo el esfuerzo realizado no ha sido en vano, ya que se observa que para algunas pautas de trabajo ya sea en el área de la "Educación" como en la de "Servicios", el Gobierno ha tomado propuestas elaboradas por el CIAM como documento base de discusión.

El CIAM Uruguay ha mantenido diversas entrevistas, entre otras visitó en varias ocasiones a quien es responsable del Grupo Servicios (grupo ad hoc del Grupo Mercado Común) en el país. El resultado de estas reuniones se vio cuando el gobierno uruguayo incluyó en su lista de compromisos específicos sectoriales, en lo que se refiere a Servicios Profesionales, la siguiente frase: "Las autoridades uruguayas reglamentarán el ejercicio de estas profesiones en el futuro". Hace un par de años el gobierno uruguayo otorgaba a los profesionales universitarios una firme negativa a la creación de los Colegios, hoy firma acuerdos internacionales comprometiéndose a regular el ejercicio de los profesionales.

El trabajo responsable y continuo de los profesionales universitarios para obtener su autorregulación, está dando resultados positivos.

Ing. Agrim. Nelma Benia Llano

## ESTADO DE SITUACIÓN DEL REGISTRO Y FISCALIZACIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL EN LOS ESTADOS PARTES DEL MERCOSUR

Fuente: MERCOSUL / CIAM - Services Professionais - Impacto no GATS - Publicación de CONFEA y CIAM - BRASIL.

### SITUACION JURIDICO-INSTITUCIONAL

Una caracterización respecto de la situación jurídico-institucional del ejercicio profesional de las disciplinas mencionadas puede sintetizarse como sigue:

#### Argentina

La República Argentina cuenta con Consejos Profesionales en los cuales el Estado Nacional y los Estados Provinciales han delegado el registro de la matrícula y la vigilancia del ejercicio profesional y de la ética profesional en sus respectivas jurisdicciones, agrupando alrededor de 250000 profesionales.

La matriculación es obligatoria tanto en jurisdicción nacional como provincial y para ejercer legalmente es necesario estar matriculado como mínimo en una jurisdicción. Por Decreto Nº 2293/92 el Poder Ejecutivo Nacional ha desregulado la obligación de matricularse en más de una jurisdicción, régimen al que los Estados Provinciales de hecho no han adherido en su gran mayoría y exigen matriculación local para ejercer en el territorio provincial.

En Argentina funcionan alrededor de 80 Colegios o Consejos Profesionales de las

ramas tecnológicas creados por leyes nacionales o provinciales que administran matrícula ya sean de una sola profesión (arquitectos, agrimensores, agrónomos, etc.) o multidisciplinarias (donde se inscriben varias profesiones).

Las atribuciones y funciones de los consejos profesionales argentinos son:

- Matriculación;
- Vigilancia del ejercicio profesional;
- Aplicación de normas de ética;
- Fijación del arancel;
- Creación de mutuales previsionales y de asistencia social para mala praxis, en algunos de ellos.

#### Brasil

La República Federativa del Brasil tiene matriculación obligatoria en un sistema federal. La Ley Nº 5194/66 regula el ejercicio de las profesiones de Ingeniero, Arquitecto e Ingeniero Agrónomo, estableciendo que el Sistema esté compuesto por el Consejo Federal de Ingeniería, Arquitectura y Agronomía (CONFEA), instancia superior de fiscalización y normalización del ejercicio profesional, con sede en Brasilia, y los Consejos Regionales de Ingeniería, Arquitectura y Agronomía (CREAs), uno por cada Estado (en la ac-







tualidad son 27) con sede en la ciudad capital con inspectorías en las principales ciudades del Estado. Este sistema tiene delegación del poder público ejerciendo competencias de naturaleza administrativa, normativa y recursal con la misión de orientar y fiscalizar el ejercicio profesional ético-legal del área tecnológica a fin de mejorar la calidad de vida de la sociedad y consecuente valorización de las profesiones. El sistema agrupa alrededor de 800000 profesionales, 32 entidades nacionales de las diversas modalidades profesionales y aproximadamente 600 entidades regionales.

Las atribuciones del Sistema CONFEA/CREAs establecidas en la mencionada Ley son fiscalización del ejercicio profesional, registro de profesionales, empresas y entidades, normatización del ejercicio de las profesiones, sentencia en procesos éticos-disciplinarios, fijación de anualidades, honorarios y tasas y acompañamiento del desenvolvimiento de las acciones de las universidades y escuelas técnicas.

Las empresas deben inscribirse en los CREAs, deben abonar un derecho anual y los CREAs tienen derecho legal a inspeccionar las empresas y sancionar a las mismas si encuentran infracciones a la ley de matriculación.

#### Paraguay

La República del Paraguay posee una ley de ingeniería pero no dispone de una ley específica de fiscalización del ejercicio profesional. Recientemente el Ministerio de Obras Públicas ha delegado en el Centro Paraguayo de Ingenieros y en la Asociación de Agrimensores del Paraguay, asociaciones voluntarias, la administración del registro de profesionales en su jurisdicción y la fiscalización profesio-

nal y está implementándola para los arquitectos e ingenieros agrónomos.

Asimismo, cuenta con estado parlamentario un proyecto de ley de colegiación profesional que incluye a las disciplinas comprendidas en el CIAM.

#### Uruguay

La República Oriental del Uruguay no dispone de los instrumentos legales mencionados; sus asociaciones profesionales están consensuando un proyecto de ley de colegiación obligatoria, que -a excepción de los escribanos- contaría con opinión favorable en el ámbito profesional.

Independiente de no existir un consenso generalizado favorable para la colegiación en ámbitos políticos, las autoridades nacionales reconocen la labor que desarrolla la CIAM Uruguay; tal es así que los actos de apertura de las XVI y XX Reunión Internacional del CIAM que han tenido lugar en Montevideo (mayo de 1996 y diciembre de 1997) se han realizado en el Salón de Actos de la Cancillería y los discursos oficiales estuvieron a cargo del Vicecanciller y de la Ministra de Educación.

### EJERCICIO PROFESIONAL INTRAMERCOSUR

Respecto al ejercicio profesional por profesional de un Estado Parte en otro país del Mercosur, hasta julio de 1998 la situación estaba caracterizada por:

1. No existir reciprocidad;
2. No existir normas ágiles de reconocimiento. El procedimiento de reválida del título consiste en la presentación ante el respectivo Ministerio de Educación para la certificación y legalidad del título presentado, pasando luego



por la universidad nacional para evaluar el plan de estudios realizado en la universidad de origen y decidir si se otorga la reválida o se exige mayores estudios, con ampliación de lo estudiado o con nuevas materias. Por ejemplo, en Argentina una reválida puede conllevar de 1500 a 2000 US\$ de gastos (fotocopias, traducciones, legalizaciones, etc.) con un plazo mínimo de 1 a 2 años en tanto en Brasil implica alrededor de 3000 US\$ y no menos de 2 años;

3. Requisito de permiso de residencia, para cuyo otorgamiento debe vivir en el país donde solicita la reválida un determinado plazo (en general 2 años) durante el cual no podría trabajar (por lo menos ejerciendo su profesión).

Como consecuencia de lo manifestado el ejercicio profesional permanente o transitorio en los países del Mercosur, a excepción del propio país, se hacía difícil si se pretendía hacer en forma legal.

Las empresas de servicios, las constructoras, las consultorías trasladan sus equipos, maquinaria y personal de un país a otro siguiendo a las licitaciones, concesiones y/o contratos logrados. Existen numerosos ejemplos en las compañías telefónicas, eléctricas, aerolíneas, en las empresas que prestan servicios en aguas corrientes y en obras sanitarias, en las petroleras, en las redes de distribución de gas, en las concesionarias de autopistas, etc.

Este sistema de reválida larga y engorrosa, es una incitación al ejercicio profesional ilegal. Qué profesional del Mercosur o extranjero de otros países, que viene contratado por 6 meses, o 1 año, a hasta terminar una obra que puede durar a lo sumo 2 años, se verá tentado a iniciar el proceso de reválida ya mencionado, que

durará tanto o más que el propio tiempo de su permanencia en el país?

Este panorama ha variado significativamente en los últimos meses debido a las acciones acordadas por los Gobiernos integrantes del Mercosur y que se relacionan directamente con el ejercicio profesional en esa región. Los compromisos asumidos se han explicitado mediante dos documentos: el Protocolo de Montevideo sobre Comercio de Servicios y el Memorandum sobre Acreditación de Carreras Universitarias.

### PROTOCOLO DE MONTEVIDEO SOBRE COMERCIO DE SERVICIOS MERCOSUR

A partir de julio de 1998, con la firma del Protocolo de Montevideo sobre Comercio de Servicios<sup>(1)</sup> y la consignación de servicios profesionales en sus Listas de Compromisos Específicos por parte de tres de los cuatro Estados Parte integrantes del Mercosur, el estado de situación descrito anteriormente tiende a cambiar sustancialmente (entrará en vigencia cuando el tercer país retifique ese acuerdo).

Las características más relevantes del Protocolo en lo referente al ejercicio profesional en el Mercosur son las que se sintetizan a continuación:

1. El Protocolo -a similitud del Acuerdo Multilateral sobre Comercio de Servicios (GATS) en el que se halla inserto- se refiere a servicios de carácter temporario (no permanente), y abarca los servicios profesionales.
2. Los Gobiernos no solo han decidido continuar con las legislaciones vigentes (los que las poseen) sobre registro y fiscalización del ejercicio profesio-



sional sino que, apartándose del texto base del GATS, han otorgado a las entidades profesionales un rol protagónico en la definición de la normativa, procedimientos y criterios con que se ha de facilitar el movimiento de profesionales en la región. Taxativamente el Protocolo en su Artículo XI referido a Reconocimiento establece:

*"2. Cada Estado Parte se compromete a alentar a las entidades competentes en sus respectivos territorios, entre otras, a las de naturaleza gubernamental, así como asociaciones y colegios profesionales, en cooperación con entidades competentes de los otros Estados Partes, a desarrollar normas y criterios mutuamente aceptables para el ejercicio de las actividades y profesiones pertinentes en la esfera de los servicios, a través del otorgamiento de licencias, matrículas y certificados a los prestadores de servicios y a proponer recomendaciones al Grupo Mercado Común sobre reconocimiento mutuo.*

*3. Las normas y los criterios referidos en el párrafo 2 podrán ser desarrollados, entre otros, en base a los siguientes elementos: educación, exámenes, experiencia, conducta y ética, desarrollo profesional y renovación de la certificación, ámbito de acción, conocimiento local, protección al consumidor y requisitos de nacionalidad, residencia o domicilio.*

*4. Una vez recibida la recomendación referida en el párrafo 2, el Grupo Mercado Común la examinará dentro de un plazo razonable para determinar su consistencia con este Protocolo. Basándose en este examen, cada Estado Parte se compromete a encar-*

*gar a sus respectivas autoridades competentes, cuando así fuera necesario, a implementar lo dispuesto por las instancias competentes del MERCOSUR dentro de un período mutuamente acordado."*

No debe dejar de mencionarse el rol jugado por las secciones nacionales del CIAM para que los negociadores del Grupo Ad Hoc de Servicios Mercosur de cada país, responsables de la redacción del Protocolo, propusieran a sus respectivos Gobiernos una participación relevante de las entidades profesionales.

3. Cada país a través del Anexo al Protocolo sobre Movimiento de Personas Físicas Proveedoras de Servicios, conserva su capacidad de regular la entrada o la estancia en su territorio de personas que pretendan desarrollar actividad laboral.
4. Los cuatro países, en la Lista de Compromisos (donde cada uno consigna los sectores de actividad de su mercado interno a los que permite el acceso y asegura trato nacional a personas de los otros tres países) han adoptado definiciones similares sobre gerentes, ejecutivos y especialistas -incluyendo profesionales- de empresas.
5. En esta Ronda de Negociaciones Inicial finalizada en mayo de 1998, a excepción de Paraguay, los otros tres países han ofrecido en sus Listas la apertura de algunos de sus mercados de servicios profesionales. Argentina, Brasil y Uruguay (con ciertas limitaciones) han incluido, entre otras disciplinas, los de ingeniería y arquitectura. Argentina requiere reconocimiento de título profesional, matriculación en el Consejo respectivo y fijación de domicilio legal (no residencia); Brasil

requiere contrato temporario, prueba de necesidad económica (se ha comprometido a eliminar este requisito) y matriculación en el CREA correspondiente en tanto que Uruguay requiere título habilitante y fijación de domicilio legal (no residencia), comprometiéndose a reglamentar el ejercicio de estas profesiones.

### **RECONOCIMIENTO DE TITULOS Y MEMORANDUM SOBRE SISTEMA DE ACREDITACION DE TITULOS UNIVERSITARIOS**

Sin duda de que uno de los aspectos más relevantes para un ejercicio profesional fluido en el Mercosur es el referido al reconocimiento de títulos, donde, en los cuatro países, el título universitario académico habilita para el ejercicio profesional.

Tanto en el orden nacional como en el internacional las universidades han emitido (y siguen emitiendo) un número exorbitante de títulos (se menciona más de 1200 en Argentina) basados en planes de estudios, contenidos curriculares y alcances e incumbencias de oferta amplia y variada. En muchos casos, la comparación entre títulos similares permite observar que sus contenidos e incumbencias no son equiparables.

También la oferta de universidades para el caso del Mercosur es variada y con notables asimetrías:

- Argentina 84 universidades
- Brasil más de 300 universidades
- Paraguay 2 universidades
- Uruguay 2 universidades

Por lo tanto, la habilitación para el ejer-

cio profesional de una determinada disciplina o especialidad debería hacerse a partir del cumplimiento de por lo menos la realización de estudios similares básicos, lo que llamamos una currícula mínima para ese título.

El primer paso que consiste en establecer una currícula mínima en varias profesiones universitarias, entre ellas las de Agronomía, Arquitectura e Ingeniería ya se han realizado en los cuatro países.

En julio de 1998 los Ministros de Educación de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay han firmado el Memorandum sobre Sistema de Acreditación de Títulos Universitarios, que plantea los principios y criterios para generar un sistema de acreditación armonizado en la región comprendida por esos países.

El memorandum prevé un mecanismo de definición de estándares mínimos para cada carrera universitaria para poder ser reconocida en la región y un mecanismo de acreditación cuando una universidad requiera el reconocimiento de una carrera en esa región ante la agencia oficial de acreditación del país en que se encuentra radicada. Para la entrada en régimen de este sistema es necesario que egresen los primeros profesionales con carrera acreditada en la región por lo que se prevé un mínimo de siete años a partir de su puesta en vigencia.

En los cuatro países del Mercosur, las secciones nacionales de la CIAM están manteniendo reuniones al respecto, junto a entidades representativas de otras profesiones, con las autoridades educativas e interviniendo en la elaboración de dichos estándares y en el comité de especialistas de evaluación de las propuestas carreras. El cronograma prevé disponer en diciembre de 1999 los estándares para las carreras de







Agronomía, Ingeniería y Medicina.

**COMISION DE INTEGRACION DE LA ARQUITECTURA, AGRIMENSURA, AGRONOMIA, GEOLOGIA E INGENIERIA EN EL MERCOSUR (CIAM)**

**Objetivos y Metas**

A los fines de la libre circulación de los profesionales de la región es necesario resolver las asimetrías mencionadas sin disminuir la seguridad que reclaman las sociedades referida al correcto ejercicio profesional y ético.

Frente a ello, en 1989 las federaciones y organizaciones de profesionales de las disciplinas pertenecientes a los cuatro países signatarios del Mercosur inician los contactos con el objeto de facilitar el libre ejercicio profesional y una adecuada fiscalización de ese ejercicio por parte de los organismos en los que los respectivos Estados han delegado esa responsabilidad. Con esos objetivos, se plantearon diversas metas:

1. Reciprocidad en las condiciones del Ejercicio Profesional en los 4 países;
2. Normas ágiles consensuadas para la acreditación de títulos e inscripción en los Colegios -Consejos- Creas u otros entes que tienen delegado el registro matricular y la fiscalización del ejercicio profesional y ético;
3. Fiscalización integral, permanente y eficaz.

**ENTIDADES COMPONENTES DE CIAM**

Las entidades que componen la CIAM por cada país son las siguientes:

**Por Argentina**

- COPIAR -Coordinadora de Consejos y Colegios Profesionales de la Ingeniería, Arquitectura y Agronomía del NEA -Litoral
- CAPEG -Comité Asesor Permanente para el Ejercicio de la Geología
- FADA -Federación Argentina de Agrimensores
- FADEA -Fedración Argentina de Entidades de Arquitectos
- FADIC -Federación Argentina de Ingenieros Civiles
- FADIE -Federación Argentina de Ingenieros Especialistas
- FADIA -Federación Argentina de Ingenieros Agrónomos
- Junta Central de Consejos Profesionales de Agrimensura, Arquitectura e Ingeniería

**Por Brasil**

- CONFEA -Consejo Federal de Ingeniería, Arquitectura y Agronomía
- CREAs -Consejo Regional de Ingeniería, Arquitectura y Agronomía en cada Estado (27 en total)

**Por Paraguay**

- CPI -Centro Paraguayo de Ingenieros
- APIA -Asociación Paraguaya de Ingenieros Agrónomos
- APA -Asociación Paraguaya de Arquitectos
- AAP -Asociación de Agrimensores del Paraguay

**Por Uruguay**

- AAU -Asociación de Agrimensores del Uruguay
- AIQU -Asociación de Ingenieros Químicos del Uruguay
- AIU -Asociación de Ingenieros del Uruguay
- AIAU -Asociación de Ingenieros Agrónomos del Uruguay
- SAU -Sociedad de Arquitectos del



**Uruguay**

- SG -Sociedad de Geología

Los representantes de estas entidades concurren a las Reuniones del CIAM Internacional y son integrantes de sus respectivos CIAM nacionales.

Cada país designa un Coordinador y un alterno constituyendo el Comité Ejecutivo que prepara las reuniones internacionales, fija las fechas y el país organizador, preparan los temarios, presiden las reuniones plenarias y ejecutan las instrucciones que reciben de éstas.

**FUNCIONAMIENTO DE CIAM**

La CIAM se ha conformado con las siguientes instituciones:

- 1) Asambleas Plenarias, constituidas por los representantes e invitados de los 4 países, que se reúnen alternativamente en los países integrantes. Tratan las propuestas presentadas y de ser aprobadas toman el carácter de Resoluciones.

A la fecha hay aprobadas 28 Resoluciones.

- 2) Comité Ejecutivo: compuesto por dos representantes miembro de cada país. Sus funciones, ejecutar las Resoluciones de las Asambleas Plenarias, convocar y presidir las reuniones.
- 3) Comisiones por Profesión: compuesto por representantes e invitados de actividades afines que efectúan estudios comparativos de sus especialidades y proponen soluciones a sus intereses. A la fecha se han constituido las siguientes comisiones:

- Agrimensura;
- Arquitectura;
- Ingeniería Agronómica;
- Ingeniería Civil;
- Ingeniería Mecánica;

- Ingeniería Electricista;
- Ingeniería Química;
- Ingeniería Aeronáutica;
- Ingeniería Naval;
- Ingeniería Industrial;
- Ingeniería en Telecomunicaciones;
- Geología y Minas.

4) Grupos Temáticos: creados por las Asambleas Plenarias para estudiar y proponer resoluciones sobre un tema específico encomendado (ejemplos: Código de Etica, Normas y Procedimientos Comunes, Confección de Ficha Profesional Modelo).

En la reunión del Comité Ejecutivo -presidido por el Coordinador Nacional del país anfitrión- se confirma o rectifica el temario a tratar y se fijan los horarios de las Plenarias, de las Reuniones por País y de las Reuniones por Subgrupo.

En esa Reunión cada país presenta los nuevos temas a tratar y manifiesta su observación o aprobación de los temas presentados en reuniones anteriores.

**Reunión por país**

Cada uno de los países se reúne por separado, presidido por su coordinador y trata sus propios temas a presentar a la Plenaria, y los temas que los otros países han propuesto.

Los temas que cada delegación presente a la Plenaria tienen que tener consenso general. El Coordinador no puede aprobar o dar consenso en la Plenaria si no tiene consenso previo de su país.

Los temas que no cuenten con consenso de uno o más países pueden retirarse o mantenerse en estudio para una próxima reunión.

**Reunión de Comisiones por Profesión**

Los delegados o representantes de cada uno de las comisiones o especialidades



de los países se reúnen por separado, para tratar sus temas específicos de la especialidad. Preparan sus propuestas y/o recomendaciones que se presentarán, de existir consenso, a la Plenaria como propuesta de la Comisión respectiva.

Si no hubiera consenso, la propuesta puede presentarse como propuesta de un país y así continuar estudiándose.

## REUNIONES DE CIAM

### 1989

Las Iniciativas para la creación del CIAM comienzan en febrero de 1989. Durante ese año se realizaron tres reuniones: la primera en Paso de Los Libres en la cual representantes de los Consejos, Creas y entidades de ambos países de la frontera Argentina-Brasil, proponen la creación de un comité binacional. La segunda en abril en Buenos Aires se propone la creación de un Comité Internacional integrador de los Consejos Profesionales y la tercera en San Pablo, en agosto, se definió una carta de intención de actuación conjunta.

### 1991

Desde esa fecha hasta abril de 1991 se interrumpieron los contactos, que vuelven a reanudarse en Porto Alegre donde se incorporan los colegas uruguayos. En agosto en Córdoba, se propuso la creación de una Coordinadora Mercosur con Coordinadores Nacionales. Finalmente en noviembre de 1991, en Montevideo fue creada la COMISION DE INTEGRACION DE AGRIMENSURA, AGRONOMIA, ARQUITECTURA E INGENIERIA PARA EL MERCOSUR, cuya sigla CIAAAM por ser muy larga es cambiada por CIAM.

### 1992

En junio de 1992, ya firmado el Tratado

de Asunción creando el MERCOSUR, se realiza en la capital paraguaya, Asunción, una reunión en la cual se aprobó la Resolución Nº 1 del CIAM, según la cual se reconocen las ocho reuniones anteriores y se reivindica a las mismas como "Reuniones Especializadas" para armonizar las condiciones del ejercicio profesional. En ese mismo año el CIAM se vuelve a reunir en Canela (Brasil) y en Buenos Aires (Argentina).

### 1993

Las reuniones se realizan en Punta del Este (Uruguay), en Curitiba (Brasil) y en Mar del Plata (Argentina).

### 1994

Se vuelve a reunir en Asunción (Paraguay).

### 1995

Dos veces seguidas en mayo y noviembre en Blumenau (Brasil)

### 1996

Se hicieron dos reuniones, la primera en mayo en Montevideo (Uruguay) y la segunda en Puerto Iguazu (Argentina) en noviembre.

### 1997

La XIX Reunión tuvo lugar en la ciudad de Asunción (Paraguay) en junio y la XX en Brasilia (Brasil) en diciembre.

### 1998

La XXI Reunión se realizó en mayo en la ciudad de Montevideo (Uruguay) y la XXII en Carlos Paz (Argentina) en setiembre.

Esta breve historia muestra que, aún antes de la creación del Mercosur, los Ar-

quitectos, Agrónomos, Agrimensores e Ingenieros (Aeronáuticos, Civiles, Electricistas, Electrónicos, Industriales, Informáticos, Mecánicos, Navales, Químicos, en Telecomunicaciones, etc.) están estudiando la forma de armonizar el ejercicio profesional y el flujo de los profesionales dentro de la región.

## RESOLUCIONES APROBADAS POR CIAM

Las principales Resoluciones aprobadas por la CIAM son las siguientes:

Nº 01, 26 JUN 92 - Solicitar al Grupo Mercado Común Mercosur el reconocimiento de las Reuniones del CIAM como Reuniones Especializadas para la armonización del ejercicio profesional.

Nº 02, 18 SET 92 - Acuerdo sobre criterios para el reconocimiento de incumbencias, para matriculación en otro país del Mercosur y para control matricular en Paraguay y Uruguay.

Nº 03, 18 SET 92 - Solicitar la participación del CIAM en la comisión de Ministros de Educación.

Nº 05, 3 DIC 92 - Proponer al Grupo Mercado Común eliminar el requisito de traducir diplomas y la curricula universitaria en los trámites de reválida.

Nº 06, 3 DIC 92 - Crear comisiones de profesionales por especialidad a fin de definir la equivalencia entre títulos afines y girar las conclusiones a los organismos gubernamentales correspondientes.

Nº 09, 4 DIC 92 - Constitución de grupos de análisis por especialidad de la problemática del ejercicio profesional.

Nº 11, 23 ABR 93 - Obligación de informar toda sanción aplicada a un profesio-

nal actuante en otro país a la entidad de origen del profesional.

Nº 12, 23 ABR 93 - Promover la adopción de legislaciones nacionales para la fiscalización del ejercicio profesional y ético.

Nº 14, 31 JUL 93 - Proponer acciones para garantizar la participación de una delegación por Paraguay.

Nº 15, 31 JUL 93 - Proponer acciones para la obtención del reconocimiento del CIAM en el Subgrupo Técnico de Relaciones Laborales del Mercosur.

Nº 16, 31 JUL 93 - Homologación del Reglamento Interno de CIAM.

Nº 18, 31 JUL 93 - Homologación de la reestructuración de las Comisiones por Especialidad.

Nº 20, 27 MAY 94 - Aprobación del Código de Ética Unificado Mercosur.

Nº 25, 23 NOV 96 - Proponer acciones para el contacto de CIAM con la Secretaría Administrativa Mercosur, Subgrupo Técnico Relaciones Laborales, Foro Consultivo Económico Social, Reunión de Ministros de Educación y Grupo Servicios.

Nº 26, 23 NOV 96 - Proponer acciones para el contacto de CIAM con organizaciones similares que agrupan a otras profesiones para un accionar coordinado ante los organismos del Mercosur.

Nº 27, 14 JUN 97 - Solicitar a los Gobiernos del Mercosur la creación de una coordinación entre los grupos que estudian los acuerdos de reválidas de título y de ejercicio profesional, incorporando a esa coordinación a las respectivas delegaciones de CIAM.

Nº 28, 30 MAY 98 - Aprobación del acuerdo sobre Ejercicio Profesional Temporario ajustado al Protocolo de Montevideo sobre Comercio de Servicios Mercosur.







## ACUERDO SOBRE EL EJERCICIO PROFESIONAL TEMPORARIO

Desde su inicio CIAM intentó consensuar un sistema de fiscalización profesional para el Mercosur, aspecto que puede visualizarse con la lectura de las Resoluciones. Pero recién esa búsqueda tuvo un tratamiento con la regularidad necesaria a partir de la Reunión XIX en Iguazú. Desde esa oportunidad ha estado trabajando en forma continuada hasta la aprobación del proyecto de Ejercicio Profesional Temporario en setiembre de 1998.

La Resolución Nº 28<sup>(9)</sup> está inserta dentro de lo establecido por el Protocolo de Montevideo sobre Comercio de Servicios, y está basado en los artículos VI y VII del GATS y en las directrices para servicios de contabilidad de la Organización Mundial de Comercio (S/WPPS/W/12, S/L/64 y documentos WTO complementarios.

Constituye un sistema marco que permite el reconocimiento recíproco de habilitaciones entre entidades de fiscalización del ejercicio profesional de los cuatro países. Cabe aclarar que el ejercicio es de carácter temporario, regulándose el ejercicio con carácter permanente por la legislación nacional vigente es cada país.

El sistema establece para profesionales matriculados en un país integrante del Mercosur que desean desarrollar actividad en otro país por un plazo no mayor a dos años:

- La necesidad de contar con contrato de trabajo en ese otro país;
- Las características de su inscripción en el Registro Profesional Temporario del Consejo de la jurisdicción donde va a ejercer (requisitos sobre documenta-

ción a presentar y plazo de inscripción);

- Los mecanismos de comunicación entre las entidades profesionales de origen y receptora durante la inscripción y durante la fiscalización de la actividad;
- Las causales de denegación de inscripción y el procedimiento de recurso;
- Las competencias, derechos y obligaciones del profesional durante el ejercicio;
- La actividad restringida exclusivamente a lo previsto en el contrato de trabajo y compatible con su formación profesional;
- La previsión de definir dentro de CIAM un mecanismo de solución de controversias entre entidades;
- La previsión de definir un mecanismo de aplicación de sanciones éticas (habiendo aprobado con anterioridad el Código de Ética común).

La siguiente fase consistió en la presentación simultánea de la Resolución mencionada por parte de las secciones nacionales de CIAM a sus respectivas Cancillerías para su análisis y homologación.

En la práctica, ello se traducirá que al presentarse un profesional del Mercosur a un Colegio o Consejo de otro Estado Parte con su diploma y antecedente solicitando su inscripción, este Colegio o Consejo se dirige a su par del país de origen para confirmar si el profesional está matriculado y el título que posee, si no tiene causas penales o de ética y si no presenta algún otro impedimento. Con la confirmación de la información solicitada y la verificación del cumplimiento de otras normas locales, el Consejo efectuará el análisis del requerimiento y se deberá expedir en un plazo breve sobre el otorgamiento



to del registro temporario del profesional (ello requiere que ambos Consejos hayan analizado y armonizado con anterioridad los títulos, curriculas y alcances de la carrera del profesional). Con este mecanismo, se conjugarán la responsabilidad del Colegio - Consejo - Asociación - CREA de su país que dará el visto bueno para su inscripción con la del Colegio o Consejo receptor que deberá verificar la tramitación.

Por supuesto que si se accede a esta forma de legalizar el ejercicio profesional se habrá logrado para el ejercicio temporario:

- La garantía de la seguridad pública;
- La reciprocidad en la habilitación profesional y trato nacional;
- La simplificación y uniformidad de los procedimientos;
- La agilización de las gestiones;

- La economía de costos;
- La facilitación del ejercicio profesional;
- La preservación de la responsabilidad profesional.

### Aspectos pendientes

Aparte de la gestión ante las Cancillerías para la homologación del sistema propuesto mencionado y ante las autoridades educativas quedan otros aspectos a armonizar entre los cuatro países para el ejercicio fluido de la actividad profesional temporaria: migración laboral, previsional, responsabilidad civil, etc. Temáticas que están siendo consensuadas en el ámbito del CIAM para posteriormente, ser presentadas conjuntamente ante las autoridades nacionales respectivas.

## FIESTA ANUAL

El próximo viernes 26 de mayo se realizará en los salones de "EL TAJAMAR de CARRASCO" (Lieja 6416) una reunión (cena y diversión) en conmemoración de el día del Agrimensur.

En esta oportunidad, la Comisión Directiva ha resuelto distinguir a los colegas que hayan cumplido 25 y 50 años de profesión, con la intención de proseguir una vieja tradición que se cumple a nivel de la mayoría de las instituciones y que es un justo reconocimiento a quienes han transitado tantos años por nuestra querida profesión.

También serán agasajados con la tradicional entrega de nuestra insignia, aquellos noveles colegas que se hayan recibido desde el 26 de abril de 1999 a la fecha.

En esta oportunidad, esperamos una nutrida concurrencia (además habrán interesantes premios, regalos y sorteos, así como diversión asegurada), exhortando a los colegas de todo el país a compartir este significativo encuentro.

VALOR DEL TICKET: \$ 270





# INGRESO DE OTROS GRUPOS A LA CAJA DE JUBILACIONES Y PENSIONES DE PROFESIONALES UNIVERSITARIOS

**Ley 17.170**

## CAPITULO I GENERALIDADES

**Artículo 1º.-** (Inclusión obligatoria).- Quedan personal y obligatoriamente incluidos en el ámbito de la Caja de Jubilaciones y Pensiones de Profesionales Universitarios los profesionales universitarios que ejerzan en el país en forma libre, ya sea individualmente, como titular de empresa o en sociedad con otros profesionales o no profesionales, sin perjuicio de las afiliaciones a otros institutos que pudieran corresponder.

**Artículo 2º.-** (Ambito).- A los efectos de la presente ley, el concepto de profesional universitario abarca a las profesiones efectivamente incluidas a la fecha de promulgación de la presente, así como a las nuevas profesiones que se incorporen según los procedimientos indicados en el capítulo siguiente.

Autorízase al Directorio,

mediante el mecanismo establecido en los artículos 4º y siguientes de la presente ley, a extender el ámbito de la Caja de Jubilaciones y Pensiones de Profesionales Universitarios a los funcionarios de dicha Caja.

**Artículo 3º.-** (Exclusiones).- No están incluidos:

- a) Los profesionales que por el desempeño de actividades públicas o privadas se encuentren constitucional o legalmente impedidos de ejercer su profesión.
- b) Los profesionales escribanos en cuanto se relacionen exclusivamente con el ejercicio de esa profesión.

## CAPITULO II CONDICIONES DE INGRESO DE PROFESIO- NES UNIVERSITARIAS NO AMPARADAS A LA FECHA DE VIGENCIA DE LA PRESENTE LEY

**Artículo 4º.-** (Generalida-

des).- Las condiciones de ingreso de las profesiones universitarias no amparadas a la fecha de vigencia de la presente ley, serán establecidas por el Directorio, con el voto conforme de los dos tercios de sus miembros, la aprobación de la Comisión Asesora y de Contralor y del Poder Ejecutivo, teniendo en cuenta el cumplimiento de los requisitos de viabilidad financiera.

**Artículo 5º.-** A los efectos establecidos en el artículo 4º, la Comisión Asesora y de Contralor dispondrá de un plazo de noventa días contados a partir de la recepción de la resolución del Directorio, transcurrido el cual ésta se tendrá por aprobada.

Para su aprobación la Comisión Asesora y de Contralor requerirá el voto conforme de los dos tercios de sus componentes.

El Poder Ejecutivo dispondrá para pronunciarse de noventa días contados a partir de la recepción de la resolución del Directorio aprobada

expresa o fictamente por la Comisión Asesora y de Contralor.

Transcurrido el término mencionado sin pronunciamiento aquélla se tendrá por homologada.

**Artículo 6º.-** El Directorio resolverá en cada caso la incorporación de los colectivos correspondientes a las profesiones no amparadas a la fecha de vigencia de la presente ley mediante acto fundado, con el contenido previsto en el artículo 7º y de acuerdo con el procedimiento establecido en los artículos 4º y 5º de la presente ley.

**Artículo 7º.-** (Contenido de la resolución).- A los efectos establecidos en el artículo anterior, la resolución del Directorio considerará:

- a) La determinación de un plazo de carencia a los efectos de la concesión de todas o algunas de las

prestaciones que se otorgan.

- b) La formación de un fondo específico con los aportes directos, indirectos y complementarios del colectivo incluido, que limite el servicio de las coberturas.
- c) La fijación de las limitaciones etarias dentro del colectivo pudiendo llegar a reducir la inclusión de quienes tengan hasta una edad que, en caso de continuar ininterrumpidamente los servicios, les exija un mínimo de treinta años de ejercicio al acceder a la causal normal.
- d) La determinación de las condiciones que atiendan la especificidad del colectivo de los funcionarios, incluyendo la opción por permanecer en el régimen vigente.

**Artículo 8º.-** (Plazo para la

inclusión).- Si los requisitos de viabilidad financiera suponen la sanción de normas legales, la inclusión de un nuevo colectivo se producirá el primer día del mes subsiguiente al de su publicación en el Diario Oficial.

En caso contrario se producirá el primer día del mes subsiguiente a la aprobación del Poder Ejecutivo respecto a la resolución del Directorio prevista en el artículo 6º de la presente ley.

**Artículo 9º.-** (Actualización de traspasos).- Establécese que los montos correspondientes a los traspasos de servicios serán actualizados de acuerdo con la variación del índice medio de salarios producida entre el momento en el que correspondía el aporte realizado y el mes anterior a aquel en que se verifica el traspaso.

## BATERÍAS IMPORTADAS PARA TEODOLITOS Y DISTANCIÓMETROS



Excelente calidad a  
precios inigualables

Ana Monterroso de Lavalleja 2146  
Tel.: 409 81 51  
Fax: 400 34 09  
Montevideo - Uruguay  
E-mail: biosiste@st.com.uy







# RELEVAMIENTO DE LOS EGRESADOS TITULADOS EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA AÑO 1998

FUENTE: PUBLICACIÓN DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

## INTRODUCCIÓN

Este documento es la continuación del trabajo realizado por la Unidad de Enseñanza en el año 1997 y 1998. En esa oportunidad, a partir del convenio firmado con la Asociación de Ingenieros de Uruguay, de Ingenieros Químicos y de Profesionales en Informática, se desarrolló un formulario para encuestar a los egresados de la Facultad. En 1997 sólo respondieron el formulario suministrado el 57 % de los egresados; esos datos fueron procesados en el correr de 1998. Los resultados de este relevamiento fueron publicados en el libro sobre "Datos cuantitativos sobre el estudio de seis generaciones de estudiantes de Ingeniería", de la Serie: Diagnóstico Educativo de la Unidad de Enseñanza de la Facultad de Ingeniería. En 1998 se distribuyeron los mismos formularios y fueron completados por el 97,8 % de los egresados. Estos datos fueron procesados en los meses transcurridos de 1999 y los resultados integran este informe.

## OBJETIVO

Este trabajo tiene como objetivo comparar los resultados obtenidos a partir de las respuestas de una generación prácticamente completa de egresados con una muestra del orden de la mitad de la población del año anterior que, por no haber sido seleccionada intencionalmente, podría tener sesgo.

## 56 CARACTERÍSTICAS DEL CUESTIONARIO

Tanto en el trabajo anterior como en el presente se utilizó el mismo formulario de encuesta.

Como se indicó en el trabajo publicado para la elaboración del formulario se utilizaron como modelo cuestionarios de las Universidades Politécnicas de Madrid y Alcalá de Henares así como también de la Universidad de California de Los Angeles.



Las 18 preguntas seleccionadas buscaron recabar información del egresado sobre algún aspecto de su situación antes de entrar a la Facultad, durante su pertenencia al Servicio y en su proyección futura inmediata. Se puso un especial énfasis en realizar un cuestionario corto buscando obtener algunas opiniones de un universo de estudio amplio. Con relación al balance de los aspectos preguntados se ubican dos preguntas que exploran una situación anterior al ingreso a Facultad; seis que lo hacen sobre la experiencia avanzando en la carrera, ocho que perfilan su visión luego de egresar sumándose a este punto dos que tienen un carácter autoevaluatorio.

Para el trabajo actual los cuestionarios fueron repartidos por Bedelía en el momento de pedir el título durante todo el año 1998, con lo cual se logró llegar al 97,8 % de los títulos expedidos por la Facultad durante ese período.

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Este informe describe los aspectos relevados en 226 egresados de 1998, en un total de 231 egresados, o sea un 97,8 %. Además se agrega 1 formulario del año 1997.

Existen diferencias entre este total y las correspondientes sumas totales de cada pregunta así como entre las sumas parciales de una misma pregunta, debido a que no todos lo encuestados responden a todas las preguntas.

Se presenta la distribución numérica de la población que respondió en cada caso, aparecen los números totales y por carreras cuando es posible.

En la presentación se mantiene la estructura utilizada en la publicación de los resultados del año 1997 para facilitar la tarea de comparación y análisis de las respuestas de los egresados de 1998.

## TOTAL DE EGRESADOS POR CARRERA

Segun datos de la Bedelía de la Facultad de Ingeniería a Marzo de 1999.

Año 1998	Ing. Civil	Ing. en Comp. y Analista	Ing. Eléctr.	Ing. Mec.	Ing. Quím.	Ing. Agrim.	Totales
Egresados	38	103	33	21	29	7	231



**1. RESULTADOS DE ALGUNOS ASPECTOS ANTERIORES AL INGRESO EN FACULTAD DE INGENIERÍA**

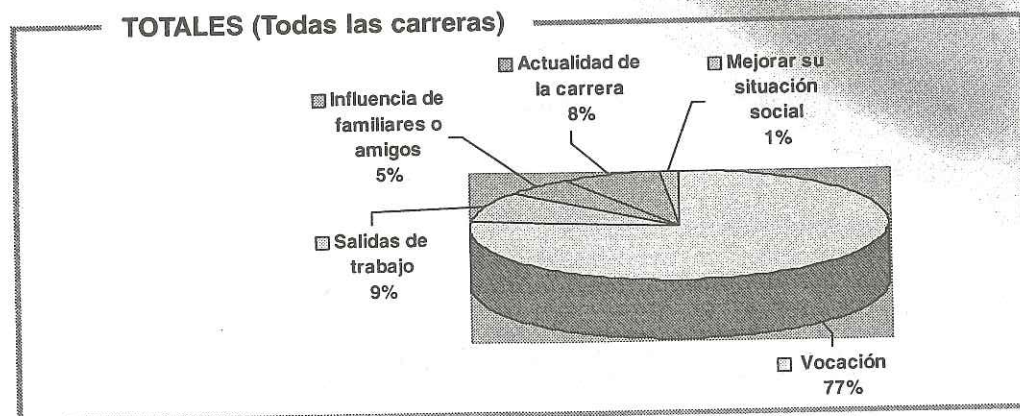
¿Qué factor influye más en la elección de la carrera? (Pregunta 1)

**CUADRO 1**

58

Se pedía marcar una sola opción.

Factor de elección	Ing. Civil	Ing. en Comp. Analista	Ing. Eléctr.	Ing. Mec.	Ing. Quim.	Ing. Agrim.	Totales
Vocación	20	71	28	14	24	1	170
Salidas de Trabajo	1	12	1	1	3	1	19
Influencia de Familiares o Amigos	4	2	0	0	1	2	12
Actualidad de la carrera	1	9	4	0	2	1	17
Mejorar su Situación social	2	1	0	0	0	0	3



Como se puede observar la gran mayoría de los 221 egresados que contestaron esta pregunta definen la vocación como el factor más importante en su elección de carrera.



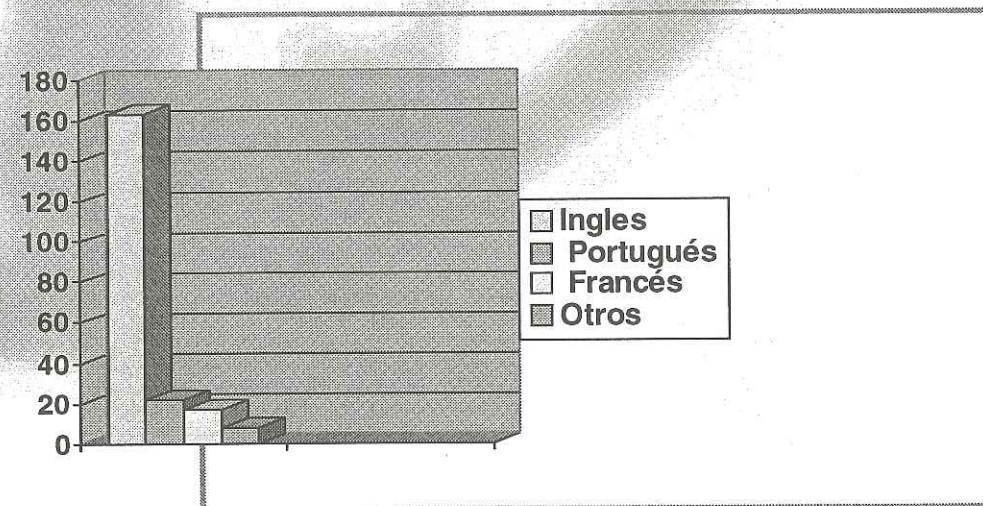
Estos datos son similares a los presentados para los egresados '97, donde de los 150 egresados que contestaron la gran mayoría define la vocación como el factor más importante.

¿Qué idiomas comprenden por escrito? (Pregunta 8)

**CUADRO 2**

59

Idioma	Ing. Civil	Ing. en Comp. Analista	Ing. Eléctr.	Ing. Mec.	Ing. Quim.	Ing. Agrim.	Totales
Inglés	19	77	19	11	22	6	163
Portugués	3	8	5	1	0	1	22
Francés	1	4	6	1	5	0	17
Otros	1	0	2	1	0	0	8



Se mantiene la elección del inglés como el idioma extranjero más comprendido por escrito.





**2. RESULTADOS DE ALGUNOS ASPECTOS DE LA EXPERIENCIA COMO ESTUDIANTE EN FACULTAD**

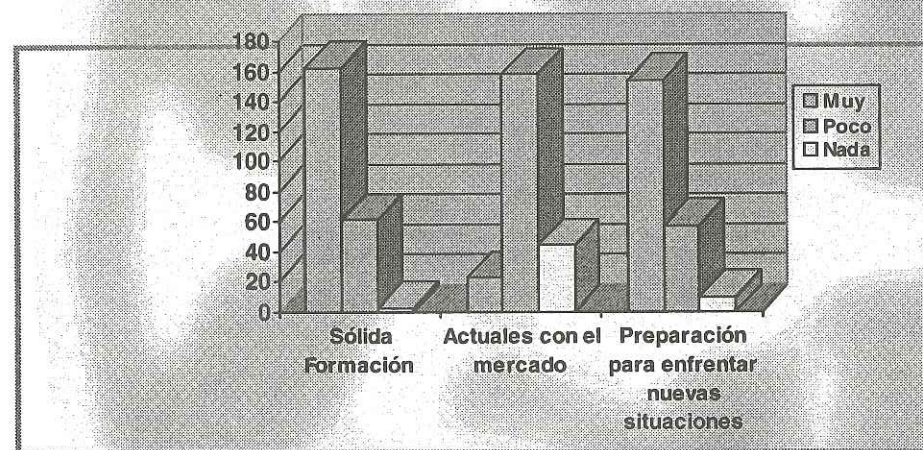
En primer lugar se presentan las opiniones sobre la formación recibida en los distintos planes de estudio en forma global y en relación con el mercado. Las tres opciones presentadas para seleccionar buscan explorar conceptos relacionados con la formación en las ciencias básicas, la actualidad de los planes y la preparación para enfrentar nuevas situaciones. En todos los casos existen tres niveles (muy, poco, nada) para diferenciar el énfasis de la opción.

**Opiniones referentes a los planes de estudio.**

Dígame si está muy, poco o nada de acuerdo con las siguientes frases acerca de sus estudios. "Me dieron una sólida formación básica", "Fueron actuales y en sintonía con las necesidades del mercado", "Me prepararon para resolver problemas y adaptarme a nuevas situaciones". (Pregunta 2)

**CUADRO 3**

Totales (de todas las carreras)			
Opinión	Muy	Poco	Nada
Sólida Formación	162	61	2
Actuales con el mercado	22	158	44
Preparación para enfrentar nuevas situaciones	154	57	9



Los egresados se ven con una sólida formación y preparados para enfrentar nuevas situaciones pero consideran que las carreras tienen poca actualidad en relación con las exigencias del mercado laboral.

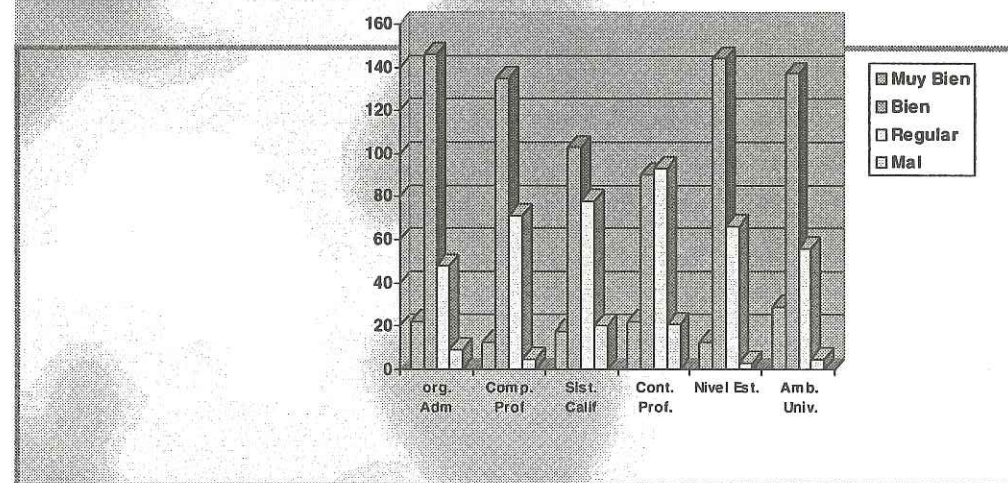
A pesar de ser mayor la cantidad de respuestas obtenidas en esta ocasión, la distribución de respuestas es muy parecida a las de 1997. Por lo que se mantienen vigentes las reflexiones sobre este tema presentadas en la publicación.

**¿Cómo evalúa el egresado algunos aspectos de la Facultad? (Pregunta 3)**

**CUADRO 4**

Dentro de las opciones presentadas encontramos algunas de evaluación del área de enseñanza en general y otras que reflexionan sobre el contexto en que desarrollaron su actividad como estudiantes.

Aspectos	Muy Bien	Bien	Regular	Mal
La organización Administrativa	22	146	48	9
La competencia mostrada por los profesores	13	135	71	5
El sistema de Calificaciones	18	103	78	20
El contacto con los Profesores	22	90	93	21
El nivel de los estudiantes	13	144	66	3
El ambiente universitario	29	137	56	5



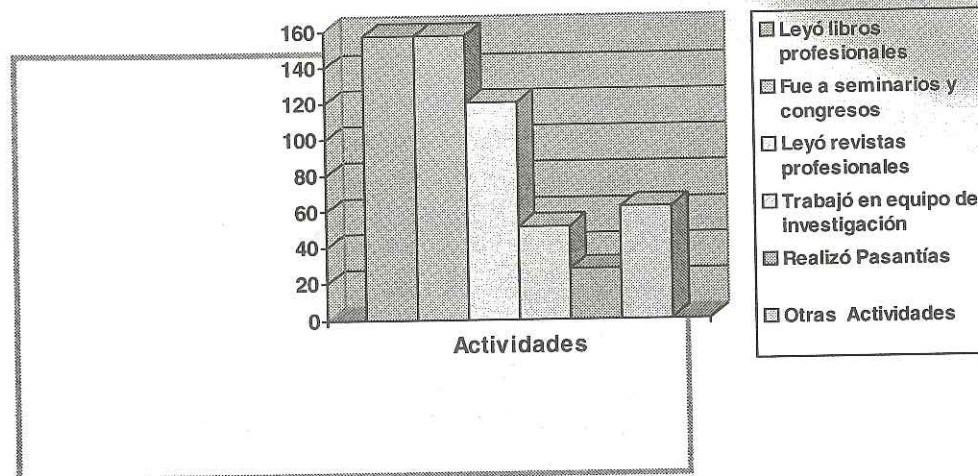


En la publicación se decía sobre este cuadro que "Como se observa las respuestas identifican un clima universitario bueno valorándose el nivel de los estudiantes y la organización administrativa también como buena. En los aspectos directamente relacionado con la función docente como el contacto con los profesores, su competencia y el sistema de evaluación la opinión se dispersa ubicándose mayoritariamente entre buena y regular". Este enfoque general se mantiene, solo que aumentó un poco la visión de la competencia de los profesores como buena en oposición a la equilibración entre regular y buena de las respuestas anteriores.

**¿Cuál de las siguientes actividades de formación ha realizado en el último año? (Pregunta 9)**

**CUADRO 5**

Actividad	Ing. Civil	Ing. en Comp. Analista	Ing. Eléctr.	Ing. Mec.	Ing. Quim.	Ing. Agrim.	Totales
Leyó libros profesionales	21	66	30	13	14	5	157
Fue a seminarios y congresos	15	53	20	7	15	4	157
Leyó revistas Profesionales	12	53	25	5	16	4	120
Trabajó en equipo de investigación	5	19	12	2	10	1	51
Realizó Pasantías	6	6	5	7	2	1	28
Otras Actividades	5	31	10	6	4	2	62



Como se puede observar en el cuadro anterior la gran mayoría de los egresados ha leído libros profesionales y asistido a seminarios y congresos que suponemos son de actualización profesional. A su vez un grupo también importante ha leído revistas profesionales. También se observan actividades en equipos de investigación y pasantías pero en menor proporción. Existe un grupo no menor de egresados que marcaron otras actividades. Dado que en el formulario no estaba previsto explicar cuáles eran, no podemos diferenciarlas.

De este cuadro se puede concluir que los egresados presentan un alto grado de interés en la formación permanente.

Los datos antes presentados coinciden con los resultados en la encuesta del '97.

**¿Cuáles fueron las mejores asignaturas de toda la carrera? ¿Cuáles fueron las peores?. Enfatizando el contenido y no quien la impartió o evaluó. (Pregunta 13)**

Las preguntas anteriores eran abiertas por lo que las respuestas fueron muy variadas y en algunos casos únicas. Para no exceder demasiado el informe y dado que la selección de algunas materias depende mucho de la carrera por la que se egresa, sólo se presentarán en el cuadro aquellas que fueron elegidas por tres o más egresados. Se presentan ordenadas comenzando por las asignaturas más nombradas.

**Mejores asignaturas mencionadas:**

Nombre de la materia	Nº de egresados
BASES DE DATOS	30
INVESTIGACIÓN OPERATIVA	9
TRANS. DE CALOR Y MASA	8
TALLER III (ANUAL)	7
SISTEMAS OPERATIVOS	6
GENERADORES DE VAPOR	6
SERVICIOS Y TECNOLOGÍA INDUSTRIALES	6
PROGRAMACIÓN I	6
PROYECTO	5
MECÁNICA DE LOS FLUÍDOS	5
ARQUITECTURA DE SISTEMAS	4
ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES	4
PROYECTO	4
INSTALACIONES ELECTRICAS	4
PROGRAMACIÓN III	4
ANÁLISIS MATEMÁTICO I (ANUAL)	3
ANÁLISIS MATEMÁTICO II (ANUAL)	3
CONTROL DE CALIDAD	3
ENERGIA I	3
RESISTENCIA DE MATERIALES I	3







Dentro de las materias seleccionadas como mejores se mantiene la elección de Bases de Datos como la más elegida en ambos grupos de egresados, seguida por Sistemas Operativos e Investigación Operativa. Es importante tener en cuenta que los egresados del área de Computación fueron un porcentaje alto (44,58 %) dentro del total de egresados.

**Peores asignaturas mencionadas:**

Nombre de la materia	Nº de egresados
ECONOMÍA POLÍTICA	56
MECÁNICA I	27
ANÁLISIS MATEMÁTICO I (ANUAL)	15
ELECTROMAGNETISMO	12
MECÁNICA II	10
TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	10
COMPUTACIÓN	10
ECONOMÍA	8
ANÁLISIS MATEMÁTICO II (ANUAL)	6
PROGRAMACIÓN I	6
ARQUITECTURA DE SISTEMAS	6
LÓGICA	5
FENÓMENOS DE TRANSPORTE	5
COSTOS PARA INGENIERÍA	4
FÍSICA DE LOS DISPOSITIVOS DE EST.SOLIDO	4
ELECTROTÉCNICA	4
MECÁNICA DE LOS FLUÍDOS E HIDRÁULICA	3
ENERGÍA I	3
TERMODINÁMICA	3
CÁLCULO NUMÉRICO	3
TEORÍA DE PROGRAMACIÓN II	3

Dentro de las asignaturas mencionadas como peores se encuentran en su mayoría las que corresponden al ciclo básico. Incluso en algunos casos las respuestas obtenidas justifican esta selección diciendo que están alejadas de la actividad profesional que eligieron.

Se mantiene también la sugerencia de profundización presentada en la publicación mencionada.



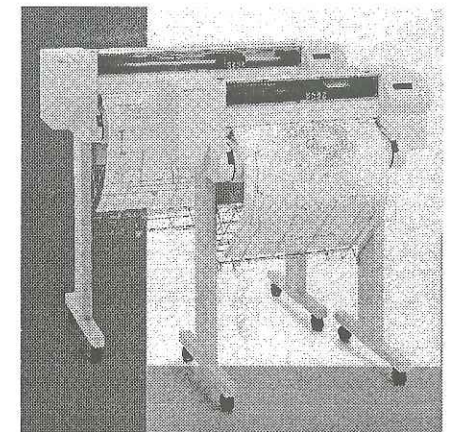
**¿Ha trabajado en algo relacionado a su orientación? (Pregunta 7)**

**CUADRO 6**

Respuesta	Ing. Civil	Ing. en Comp. Analista	Ing. Eléctr.	Ing. Mec.	Ing. Quim.	Ing. Agrim.	Totales
No	2	11	3	1	5	0	23
6 meses	3	12	2	3	3	0	23
1 año	13	31	4	7	8	1	65
3 años	5	33	15	5	20	5	83
6 o más años	5	8	10	1	4	1	33

**PLOTEO DE PLANOS**

**GF  
PLOTEO**

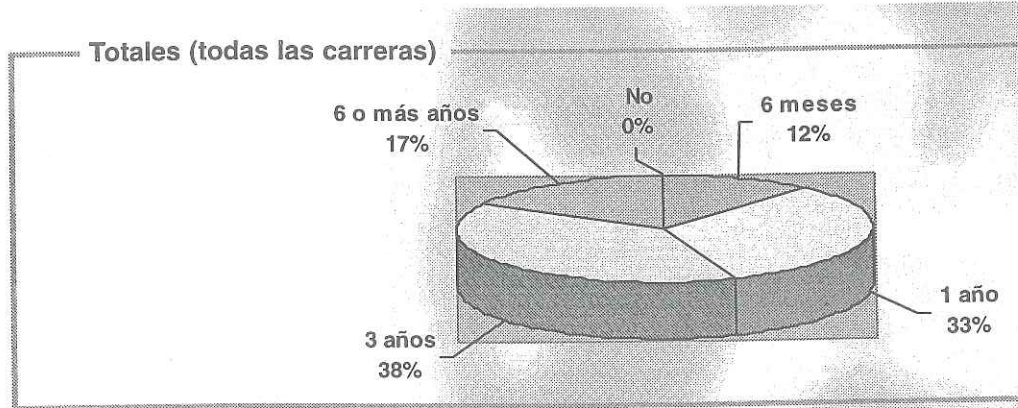


- \* Fotocopia de Planos.
- \* Ploteo en Draft (borrador tipo copia), Papel, Calco y Poliéster.
- \* Recibimos sus archivos vía modem con nuestra línea directa y enviamos a todo el interior en 24hs.
- \* Servicio de mensajería.
- \* Cuenta corriente.



Gral. Arq. Alfredo Baldomir 2394 esq. Araúcho  
 Montevideo, Uruguay - C.P. 11.300  
 Teléfono 707 8084 - Modem 24 hs. 708 5798 - Fax 709 8318  
[www.fx.com.uy/gfploteo](http://www.fx.com.uy/gfploteo) - e-mail: [gfploteo@adinet.com.uy](mailto:gfploteo@adinet.com.uy)  
 Horarios: Lunes a Viernes de 9:00 hs a 19:00 hs, Sábados de 9:30 hs a 13:00 hs.





En cuanto a las carreras que han trabajado durante más años se encuentran Ingeniería en Computación, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Química. En la encuesta anterior la cantidad de Ingenieros Químicos con este perfil era inferior a la actual. Lo que sí se mantiene es la mayor cantidad de egresados de Ingeniería en Computación que trabajan desde hace un año o más.

Se insiste a su vez en la idea que las respuestas son sobre trabajos relacionados, con lo cual la cantidad de egresados que trabajan puede ser superior.

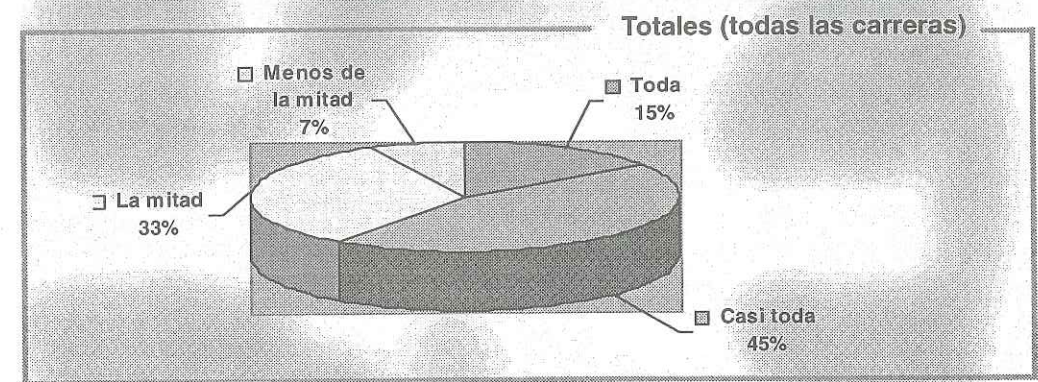
### 3. RESULTADOS DE ALGUNOS ASPECTOS QUE PROYECTAN AL NUEVO EGRESADO.

*¿En la situación de egresado qué parte de la preparación recibida en Facultad piensa le ha sido útil?. (Pregunta 5)*

CUADRO 7

Se pedía marcar una sola opción

Parte útil de la formación	Ing. Civil	Ing. en Comp. Analista	Ing. Eléctr.	Ing. Mec.	Ing. Quim.	Ing. Agrim.	Totales
Toda	3	22	3	1	2	1	34
Casi toda	14	50	15	2	10	5	98
La mitad	10	19	14	12	14	1	72
Menos de la mitad	1	5	1	2	2	0	16



Como se observa las opiniones se encuentran dispersas, aunque las opciones "casi toda" y "la mitad" de la formación de la carrera son las que han sido más seleccionadas. Este resultado es igual al del informe anterior.

**¿Qué esperanza tienen los egresados de encontrar un trabajo relacionado con su titulación? (Pregunta 6)**

CUADRO 8

Esperanza de trabajo	Ing. Civil	Ing. en Comp. Analista	Ing. Eléctr.	Ing. Mec.	Ing. Quim.	Ing. Agrim.	Totales
Mucha	25	97	30	13	23	7	195
Poca	3	4	5	2	8	0	22
Ninguna	0	0	0	0	0	0	0

Tanto en este informe como en el anterior la esperanza de encontrar un trabajo relacionado es mucha para la gran mayoría de los egresados.

**Para obtener el primer empleo (luego de egresado) ¿Qué importancia cree que tienen cada uno de los siguientes factores? (Pregunta 16)**

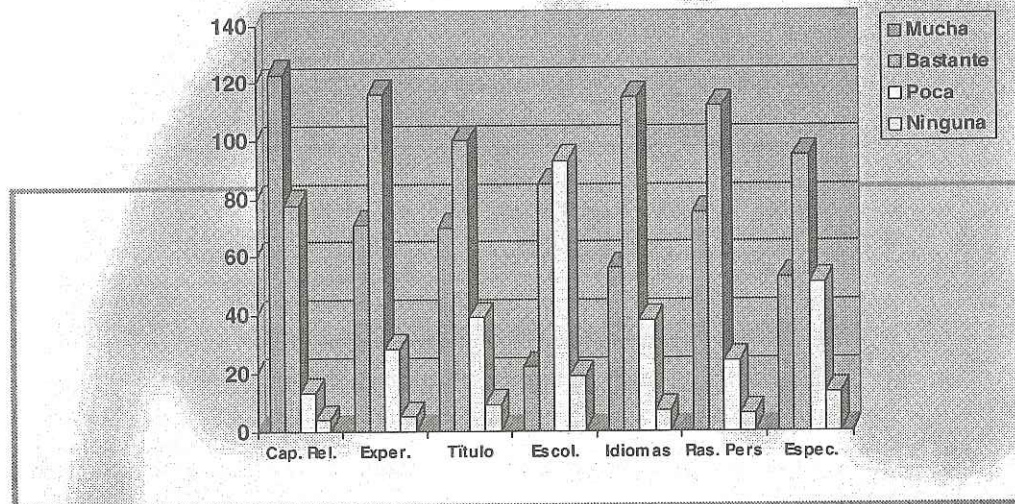






CUADRO 9

Aspectos	Importancia			
	Mucha	Bastante	Poca	Ninguna
Capacidad de Relacionamiento	123	78	13	4
Experiencia	71	116	28	5
El título	70	100	39	9
Escolaridad	22	85	93	19
Idiomas	56	115	38	7
Rasgos de Personalidad	75	112	24	6
Especialización	53	95	51	13



En ambos grupos de egresados se observa que le dan mucha importancia a la capacidad de relacionamiento. También evalúan como bastante importante la experiencia, el título, los idiomas, los rasgos de personalidad y la especialización. En el grupo de egresados de 1998 se nota también que le asignan poca importancia a la escolaridad. En cambio los egresados del año 1997 le asignaron bastante importancia.



**¿Está usted dispuesto a ayudar de algún modo a los estudiantes de la Facultad? (Pregunta 10)**

En un total de 211 egresados que respondieron a esta pregunta 191 egresados afirman que ayudarían a los estudiantes de la Facultad. Lo que es comparable con las respuestas obtenidas anteriormente donde en 145 egresados 136 colaborarían, lo cual da un alto grupo de egresados que está interesados en participar en esta área. Es un punto que deberá ser analizado para ver posibles actividades conjuntas entre los egresados y la Facultad.

**¿Están dispuestos a pertenecer a la Asociación de Ingenieros? (Pregunta 11)**

En el cuadro siguiente se presenta la información sobre el acuerdo o desacuerdo en cuanto a pertenecer a las Asociaciones de Ingenieros diferenciados según las carreras.

CUADRO 10

Opinión	Ing. Civil	Ing. en Comp. Analista	Ing. Eléctr.	Ing. Mec.	Ing. Quím.	Ing. Agrim.	Totales
Si	24	75	29	14	24	6	172
No	2	17	5	2	2	0	23

La gran mayoría de ambos grupos manifiesta su interés de integrarse a las Asociaciones correspondientes.

También en este caso, como lo plantea la publicación, existen egresados que informan que ya pertenecen a alguna Asociación, en particular los egresados de Ingeniería Química.

**¿Participaría de los cursos de actualización o posgrado que la Facultad ofrece? (Pregunta 4)**

CUADRO 11

Opinión	Ing. Civil	Ing. en Comp. Analista	Ing. Eléctr.	Ing. Mec.	Ing. Quím.	Ing. Agrim.	Totales
Si	29	80	29	14	21	6	183
No	2	12	2	3	7	0	29

Las respuestas, afirmativas en su mayoría, son comparables a las del relevamiento anterior.



Está en sus planes ir al exterior (pregunta 17), en caso afirmativo indique preferencia regional (pregunta 18)

El total de egresados que manifiestan su intención de continuar su formación con un posgrado, una especialización o una maestría son 218. Dentro de estos la región mas seleccionada es América del Sur (116), seguida de América del Norte (45), Europa (43), Asia (1) y otros (3)

En comparación con las opciones anteriores, se mantiene la mayor elección de América del Sur, pero se cambia la preferencia de Europa por la de América del Norte. Se seleccionan además hacia otros países que antes no se mencionaron.

**¿Qué cursos sugeriría para mejorar su competitividad en la búsqueda laboral? (Pregunta 15)**

En el siguiente cuadro se presenta ordenadas las sugerencias de cursos de actualización en función de la cantidad de veces que se mencionó un tipo de curso. Los tipos de cursos siguen un criterio de generalidad para que abarquen la mayor cantidad de respuestas posibles, ya que cada egresado lo explica de una manera particular.

**CUADRO 12**

Nombre de la materia	Nº de egresado
HERRAMIENTAS ESPECIFICAS DE PROGRAMACIÓN	28
ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA	23
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	15
MARKETING	8
CUSOS DE MARKETING	8
CALIDAD TOTAL	8
MÁS EXPERIENCIA REAL, VISITAS DE OBRAS	7
COMPUTACIÓN ESPECÍFICA	7
MÁS CURSOS PRÁCTICOS EN GENERAL	5
COSTOS PARA INGENIERÍA	4
ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS	3
MAS BASES DE DATOS	2
LOGÍSTICA INDUSTRIAL	1
ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	1
MATERIALES COMPUESTOS	1
GERENCIAMIENTO DE PROYECTOS DE SOFTWARE	1
NEUMÁTICA	1
ÁREAS DE LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTOS	1
FENÓMENOS DE TRANSPORTE	1
MÁS CURSOS DE REDES Y TRANS. DE INFORMACIÓN	1
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	1
MÁS ESTADÍSTICA	1

Como se puede observar existe un grupo importante de egresados que sugieren actualizaciones en computación (hay que tener en cuenta que el 45 % de los encuestados son de esa carrera) y otro grupo que marca opciones de formación dentro del ámbito empresarial.

Si bien los cursos sugeridos difieren entre los dos grupos de encuestas realizadas, se mantiene la estructura general de áreas antes mencionada

## CONCLUSIONES

A lo largo del presente trabajo se fueron indicando las diferencias y similitudes entre los resultados de las encuestas del año 1997 y las realizadas en el año 1998.

En general los cuadros no presentan diferencias importantes por lo que se concluye que las opiniones mantienen una posición estable aún cuando se aumenta el número de encuestados.

En función de lo anterior se da por terminada esta primera etapa de búsqueda de información sobre la situación de los egresados de Facultad.

Los resultados obtenidos servirán de insumos para la creación de nuevas propuestas y para la continuación de esta línea de trabajo, en forma conjunta.

En definitiva, esperamos que el trabajo realizado y su continuación sean un puente hacia el desarrollo de proyectos cooperativos de mutuo interés.

Lic. Nancy Peré  
Asistente

Prof. Marisa García  
Encargada de la Unidad de Enseñanza







# COTAS DEL LÍMITE DE RIBERA DEL RÍO DE LA PLATA Y OCEANO ATLÁNTICO

(REFERIDAS AL CERO WHARTON)

LUGAR	COTA	OBSERVACIONES
Punta Gorda	+3.50	Límite entre el Río Uruguay y Río de la Plata
Carmelo	+3.41	Estación Hidrométrica N°19
Conchillas	+3.26	
Colonia	+3.10	Estación Hidrométrica N°92
Riachuelo	+3.07	
Artilleros	+3.02	
Juan Lacaze	+2.99	
Boca del Culfré	+2.92	
Arazatí	+2.87	
Kiyú	+2.82	
Punta del Tigre	+2.76	
Playa Pascual	+2.74	
Punta Espinillo	+2.73	
Montevideo (Puerto)	+2.67	Estación Hidrométrica N° 131
Pocitos	+2.65	
Carrasco	+2.63	
San José de Carrasco	+2.60	
Solymer	+2.59	
El Pinar	+2.58	
Salinas	+2.57	
Atlántida	+2.55	
Parque del Plata	+2.53	
La Floresta	+2.53	
Costa Azul	+2.52	
San Luis	+2.50	
Santa Lucía	+2.49	
Santa Ana	+2.47	
Jauregulberry	+2.45	
Solís	+2.45	
Playa Verde	+2.43	
Piriápolis	+2.42	
Punta Negra	+2.41	
Sauce del Portezuelo	+2.38	
Punta Ballena	+2.36	
Las Deticias	+2.34	
Punta del Este	+2.33	Estación N° 83. Límite entre el Río de la Plata y el Océano Atlántico
La Barra	+2.30	
Manantiales	+2.29	
Laguna José Ignacio	+2.25	
Laguna Garzón	+2.22	
Las Garzas	+2.15	
Laguna de Rocha	+2.13	
La Paloma	+2.10	Estación Hidrométrica N°90
Chuy	+2.10	Límite entre Uruguay y Brasil

Nota : Aprobado por la Dirección Nacional de Hidrografía de fecha 21/02/94 en Exp. N° 94/004/0059  
El Cero Wharton está 0.91 m. Por debajo del Cero Oficial

72

## ASOCIACION DE AGRIMENSORES DEL URUGUAY



HORARIO DE ATENCION: LUNES A VIERNES - 14:00 A 20:00 HS.  
TREINTA Y TRES 1334 - APTO. 503 - TELEFAX: 915 93 73  
MONTEVIDEO - URUGUAY - E-MAIL: ASOAGRIM@ADINET.COM.UY

## MODULO 1

Colonia 1171 Bis Esq. Rondeau  
Ploteo: 908-8473 Tel: 902-9117 - Tel-Fax: 903-9340  
e-mail: modulo1@adinet.com.uy

## MODULO 2

Br. España 2288 Esq. Acevedo Díaz  
Tel: 400-8237 Tel-Fax: 401-2943  
e-mail: modulo2@adinet.com.uy

# R&S COPISER S.A.

- ✓ Ploteo de Planos
- ✓ Copias Heliográficas
- ✓ Fotocopias de Planos
- ✓ Fotocopias Láser Color
- ✓ Fotocopias B&N Sist. Digital
- ✓ Encuadernaciones
- ✓ Venta de Papel para Plotter
- ✓ Timbres Profesionales
- ✓ Tasas Catastrales
- ✓ Servicios de Mensajería
- ✓ Cuenta Corriente

Envíos a todo el interior  
Consulte por apertura de Cuentas Corrientes  
Horario: De Lunes a Viernes- 8:30 a 19:30  
Sábado- 9:00 a 13:00





**Ganje de Base ATX entregando su viejo PC (Carreta)**



<b>Motherboard</b>	QDI Intel 810e	
<b>Procesador</b>	Pentium II Intel Celeron A 466 Mhz	
<b>Memoria RAM</b>	64 Mb	
<b>Tarjeta de video</b>	dinamica de 4 a 16 Mb (on Board)	
<b>Disco duro</b>	10 Gb.	
<b>Fax/modem</b>	56 K	
<b>Kit de Multimedia</b>	CD-rom 52X, Creative 128 pci (on Board)	
<b>Teclado</b>	Mejorado de 106 teclas para windows 98 PS 2	
<b>Mouse</b>	de tres botones PS 2	
<b>Case</b>	Midtower ATX	

<b>PRECIO</b> .....	<b>U\$S 680.-</b>
<b>PRECIO con Pentium III de 550e Mhz</b> .....	<b>U\$S 805.-</b>
<b>Monitor VIEWSONIC 15"</b> .....	<b>U\$S 196</b>
<b>Monitor 17" VIEWSONIC</b> .....	<b>U\$S 300</b>

A estos precios debe agregarse el I.V.A.

**FINANCIADO HASTA 12 MESES**

**NOTEBOOK** **TOSHIBA** **Satellite**  
**2140 x CDS**

<b>Procesador</b>	AMD K6-2 450 Mhz. Caché nivel 2 integrado 512 Kb. Con procesador matemático integrado caché 64 Mb.
<b>Memoria RAM</b>	64 Mb Expandible a 192 Mb.
<b>Disco Duro</b>	4.3 Gb Mejorado
<b>Unidad de disquete</b>	3.5" de 1.44 Mb. (Integrada)
<b>Tarjeta de video</b>	Virge MX 3D con acelerador de 64 bits
<b>Pantalla</b>	13" Color Bright Dual Scan
<b>Case</b>	Dimensiones (30.9 cms. x 25.9 cms. x 4 cms.) Peso 3.0 Kg.
<b>Teclado</b>	84 teclas con AccuPoint en español
<b>Bateria</b>	Ion de Litio 2 horas de duración para cuando no dispone de una toma de CA y otra de níquel Cadmio que es la que guarda la configuración, fecha y Reloj hasta un mes con la máquina apagada.
<b>Kit de Multimedia</b>	CD-Rom de 24X integrado, Audio stereo de 16 bits con acelerador PCI, reproducción MIDI, puertos de micrófono, Audífono y línea de entrada
<b>Fax/modem</b>	56 k flex V.90 integrado
<b>Software</b>	Windows 98, Microsoft Internet Explorer, Norton Antivirus Scan utilidades personalizables de Toshiba y Lotus Smart Suite Millenium Edition.
<b>Garantía</b>	Un Año de Obra, partes y batería

<b>PRECIO</b> .....	<b>U\$S 1.650.-</b>
---------------------	---------------------

A estos precios debe agregarse el I.V.A.

**FINANCIADO HASTA 12 MESES**