



REPUBLICA O. DEL URUGUAY  
EJERCITO NACIONAL  
SERVICIO GEOGRAFICO MILITAR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO GEOGRAFICO MILITAR Y LA FACULTAD DE INGENIERIA PARA EL DESARROLLO CONJUNTO DE UN PROYECTO DE INVESTIGACION SOBRE "PRECISION Y APLICACIONES DE UN EQUIPO DE GEODESIA SATELITAL - GPS Magellan 5000 PRO".

En Montevideo, a los 29 días del mes de marzo de 1993, entre la Facultad de Ingeniería, en adelante FI, representada por su Decano, Dr. Ing. R. Guarga y el Servicio Geográfico Militar, en adelante SGM representada por su Director, Cnel. Jacinto Acuña, convienen en suscribir el presente convenio de Cooperación Científica y Técnica:

### 1) ANTECEDENTES

Con fecha 22 de enero de 1992, la Universidad de la República y el Ejército Nacional suscribieron un Convenio de Cooperación Científica y Técnica mediante el cual, ambas partes se comprometen a elaborar y ejecutar proyectos de Cooperación en las áreas de interés común.

Los artículos 1 y 2 de dicho Convenio establecen que los acuerdos de colaboración serán objeto de Convenios complementarios los cuales serán suscritos por la Universidad a través de las Facultades o Escuelas y por el Ejército Nacional a través de sus Comandos, Servicios e Institutos dependientes.

### 2) OBJETIVO

La División Geodesia del Servicio Geográfico Militar y el Instituto de Agrimensura de la Facultad de Ingeniería tienen especial interés en evaluar la precisión efectiva de los nuevos Posicionadores GPS para la determinación de coordenadas planimétricas y altimétricas, su aplicación en la determinación de puntos de apoyo fotogramétricos (PAF) para cartografía a distintas escalas, así como en otras aplicaciones geodésicas y topográficas.

### 3) EQUIPO E INFORMACION DISPONIBLE

El SGM colaborará con sus equipos GPS recientemente adquiridos compuestos por: dos receptores Magellan GPS NAV 5000 - PRO con dos PC-AT, KIT para procesamiento "Sub-meter" y programas para post-procesamiento.

FAX 47 08 68

MONTEVIDEO URUGUAY TELÉFONO 47 18 10 47 08 07 47 08 08



REPUBLICA O. DEL URUGUAY  
EJERCITO NACIONAL  
SERVICIO GEOGRAFICO MILITAR

La FI pone a disposición del proyecto su capacidad informática compuesta por equipos de computación de tipo PC y Mainframe así como su capacidad para desarrollo de programas.

Como responsable de la Red Geodésica, el SGM también suministrará todos los datos de campo, cálculos y resultados del ajuste de los puntos de la red que se utilizarán en la implementación del proyecto compuesto básicamente por:

Base y cuadrilátero: Parque Lecoq, Elordoy, La Colorada y Punta Espinillo, y los Triángulos : Parque Lecoq, Elordoy y Fortaleza Fortaleza, Joanicó y Toledo

#### 4) Estudios y Actividades a realizar

El estudio teórico-práctico a desarrollar tiene como objetivos principales:

- a - Verificación de la precisión del equipo GPS
- b - Análisis de errores de las observaciones y su ajuste a la red existente
- c - Determinación de parámetros de transformación
- d - Análisis de alternativas de aplicación

El programa de actividades comprenderá las siguientes etapas básicas:

- 1 - Planificación del trabajo
- 2 - Cronograma de trabajo
- 3 - Programa de observaciones
- 4 - Observaciones
- 5 - Post-procesamiento
- 6 - Estudio y análisis de observaciones
- 7 - Determinación de parámetros de transformación
- 8 - Ajuste de observaciones al Sistema CDM
- 9 - Precisión instrumental
- 10 - Aplicaciones en apoyo fotogramétrico
- 11 - Publicación de resultados

#### 5) Personal asignado

Cada una de las partes encargada de la ejecución del presente Convenio designa tres técnicos como responsables titulares del Proyecto.

FAX 47 08 68

Montevideo Uruguay Teléfono 47 18 10 47 00 07 47 00 00



REPUBLICA O. DEL URUGUAY  
EJERCITO NACIONAL  
SERVICIO GEOGRAFICO MILITAR

En representación del Instituto de Agrimensura actuarán los Ing. agrim.: R. Bértola, D. Deagostini y R. Perez y por la División de Geodesia del Servicio Geográfico Militar actuarán los Sres: May. W. Zubiza, Cap. Rovera y Tte. lo R. Suárez.

Sin perjuicio de lo anteriormente expresado, las partes podrán acordar el incremento del personal titular según las necesidades del Proyecto, así como su remoción o reemplazo en caso necesario.

#### 6) Responsabilidades

Para cada una de las actividades del Plan de trabajo a desarrollar, las partes coordinarán sobre quien recaerá la iniciativa y responsabilidad en su ejecución.

En caso de incumplimiento de una de las partes, la otra le pasará aviso por escrito de su incumplimiento. Las notificaciones se harán semanalmente y a partir de la tercera semana quedará en libertad de continuar las labores y publicar los resultados independientemente, sin mencionar a la otra parte.

#### 7) Costos

Se entiende que los costos involucrados serán cubiertos por los presupuestos regulares asignados a cada entidad, en consecuencia no se fija un fondo especial.

Con caracter general se establece que todos los costos relacionados con el uso del equipo y realización de las observaciones serán de cargo del SGM, mientras que el análisis de las observaciones y la publicación de los resultados serán solventados por el Instituto de Agrimensura de la FI.

#### 8) Publicación de resultados de la investigación

Toda la información recogida, análisis efectuados y conclusiones pertinentes a la ejecución del presente proyecto será resumida en una publicación conjunta de la Facultad de Ingeniería y el Servicio Geográfico Militar.

FAX 47 08 68

Av. de la Libertad 2050

MONTEVIDEO

URUGUAY

Teléfono 47 18 10

47 08 07

47 00 00



REPUBLICA O. DEL URUGUAY  
EJERCITO NACIONAL  
SERVICIO GEOGRAFICO MILITAR

9) Vigencia

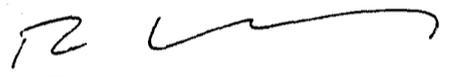
El plazo establecido para la ejecución del proyecto y en consecuencia para vigencia del presente convenio es de 5 meses a partir de la firma del mismo.

10) Modificaciones

De común acuerdo, las partes podrán introducir modificaciones al presente convenio incluso respecto de su objeto y duración.

Para constancia y de conformidad, se firman cuatro ejemplares del mismo tenor, en el lugar y fecha arriba indicados.

  
-----  
Cnel. Jacinto Acuña  
Director SGM

  
-----  
Dr. Ing. Rafael Guarga  
Decano Fac. Ingeniería

FAX 47 08 68

MONTEVIDEO

MONTEVIDEO

URUGUAY

Teléfono 47 18 10

47 08 07

47 08 00