

20-5-04

16



**CONVENIO INSTITUCIONAL ENTRE EL LABORATORIO DE
HIDRAULICA DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON
Y EL SERVICIO DE ENCAUSAMIENTO DE AGUAS
Y REGULARIZACION DEL RÍO PIRAI**

Conste por el presente documento un Convenio de Cooperación Institucional suscrito con sujeción a las siguientes cláusulas:

PRIMERA: De las Partes.-

- 1.1. La Universidad Mayor de San Simón, representada por el Rector: Ing. Franz Vargas Loayza, el Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnología: Ing. Oscar Antezana Mendoza y el Director del Laboratorio de Hidráulica: Ing. Marco Escóbar Seleme, en adelante y para efectos del presente convenio se denominará EL LHUMSS.
- 1.2. Servicio de Encauzamiento de Aguas y Regularización del Río Pirai, representado por el Director Ejecutivo: Ing. Walter Noe Angus, denominado en adelante SEARPI.

SEGUNDA: De los Antecedentes.-

*** EL LHUMSS**

- 2.1. El LHUMSS tiene entre sus objetivos principales realizar actividades de investigación y difusión de resultados para proveer servicios que respondan a las necesidades sociales, económicas y culturales de la población en general. Para ello cuenta con infraestructura y equipamiento adecuado que le posibilita la experimentación física y matemática de fenómenos fluvio-hidráulicos, manejo de cuencas y aprovechamiento de Recursos Hídricos.
- 2.2. El LHUMSS a través de la prestación de servicios de consultoría, ha desarrollado diversos proyectos que han contribuido a resolver problemas puntuales de la comunidad en general. Estos servicios se clasifican en 3 áreas:

En Morfología de Ríos:

- Regulación de ríos (corte de meandros, protección de laderas)
- Control de planicies de inundaciones: topografía, análisis del problema y determinación de formas de prevención
- Modelación matemática del transporte de sedimentos en ríos y medidas de mitigación
- Modelación matemática de procesos de colmatación de embalses
- Modelación física de obras hidráulicas y morfología de ríos

En Hidrología:

- Determinación de franjas de inundación en zonas pobladas
- Determinación de caudales máximos para diseño de:
 - Alcantarillas
 - Red de drenaje pluvial urbano
 - Tomas para riego





- Cuantificación del potencial hídrico para el dimensionamiento de presas
- Balances hídricos

En Aguas Subterráneas

- Aforos de caudales y niveles de agua y ríos
- Monitoreo de niveles estáticos y calidad del agua en pozos
- Recomendaciones de estrategias para el aprovechamiento del agua subterránea utilizando modelos matemáticos de flujo
- Determinación de la potencialidad de un acuífero mediante la realización e interpretación de pruebas de bombeo
- Determinación de áreas de protección y recarga de acuífero, aplicando modelos paramétricos
- Asistencia técnica para el diseño y construcción de galerías filtrantes
- Modelación matemática del flujo de aguas subterráneas

Otros:

- Asesoría técnica, estudio de factibilidad y diseño final de Proyectos relacionados con los recursos hídricos
- Diseño de encauzamiento de ríos y torrenteras para protección contra inundaciones y erosión de laderas
- Diseño de sistemas de agua potable y alcantarillado
- Diseño de obras hidráulicas en general
- Diseño de sistemas de generación de energía eléctrica

* EL SEARPI

2.3. Desde 1975, la República Federal de Alemania prestó asistencia técnica al entonces llamado Proyecto Piraí, desarrollado por la Corporación Regional de Desarrollo de Santa Cruz (Cordecruz). Este proyecto consistía en la recolección de datos hidrológicos, experimentos en obras de encauzamiento de ríos, determinación de obras de emergencia y medidas de conservación natural.

En marzo de 1983, fuertes lluvias en la cuenca del Piraí produjeron crecientes severas. Parte de la ciudad de Santa Cruz fue destruida y el río Piraí cambió de curso cerca de la ciudad de Montero. El saldo fue importante: 100 personas murieron y cerca de 900 fueron declaradas desaparecidas. El costo de los daños de la infraestructura, viviendas y tierras agrícolas alcanzó los 37 millones de dólares.

Como resultado del evento catastrófico de Marzo de 1983 y mediante Ley No. 550 de fecha 15 de mayo de 1983 se creó el Servicio de Encauzamiento de Aguas y Regularización de Aguas del Río Piraí (SEARPI). El SEARPI fue establecido como un ente autónomo y descentralizado, encargado de la regularización del río Piraí y de un modo general, la coordinación y planificación del desarrollo social y económico de la cuenca del río y en particular su preservación y su aprovechamiento.

Funciones: El SEARPI tiene las siguientes funciones:

- a) Preservación de la cuenca del Río Piraí, entendidas como las acciones que se relacionan con la planificación, control y protección del cauce de las aguas y sus afluentes, así como del equilibrio hidrológico, manejo sostenido de los recursos naturales y del medio ambiente de la indicada cuenca.





- b) Diseño, construcción, monitoreo, mantenimiento y reposición de obras de control de inundaciones y de regularización para el encauzamiento de las aguas del Río Pirai y sus afluentes.
- c) Saneamiento de la cuenca, que corresponde a todas aquellas acciones de prevención y reparación y que se relacionan con el uso sostenido de sus recursos naturales y de los ecosistemas y con la restauración y mantenimiento de la cuenca evitando su deterioro.
- d) Concientización social, formación y capacitación de recursos humanos, que corresponde a todas aquellas acciones que se relacionan con la formación de una conciencia pública, destinada a conservar las condiciones naturales y de obras ejecutadas, así como la formulación de políticas socioeconómicas orientadas a ese fin.
- e) Manejo coordinado con el SENAMHI de una red de estaciones pluviométricas, pluviográficas e hidrométricas, en la cuenca del Río Pirai, para la toma de datos hidrometeorológicos para monitoreo, aforo o medición de caudales, muestreo y análisis de aguas in situ así como de los sedimentos. Además implementar, todas aquellas acciones destinadas a recopilar, recibir, procesar y transmitir la información estadística necesaria como indicadores de la calidad de las aguas y de lo necesaria del flujo y movimiento de las aguas de la cuenca que posibilite la realización de estudios y proyecciones posteriores.
- f) Promoción y ejecución de acciones y políticas que permitan la obtención y captación de recursos económicos para la inversión, operación y mantenimiento de sus actividades y para la recuperación de las inversiones realizadas en la cuenca del Río Pirai.

TERCERA: De los Objetivos del Convenio.-

Los objetivos del convenio son:

- 3.1. Permitir el intercambio de becarios entre SEARPI y el LHUMSS, para desarrollar proyectos afines a los objetivos de ambas instituciones.
- 3.2. Permitir el intercambio de información entre SEARPI y el LHUMSS: base de datos hidrológicos, datos de aforos, resultados de proyectos desarrollados, etc.
- 3.3. Provisión de servicios entre ambas instituciones SEARPI y el LHUMSS.

SEXTA: De las Obligaciones de las Partes.-

6.1. Obligaciones de ambas: SEARPI y LHUMSS

Semestralmente, se debe organizar una reunión entre personeros de ambas instituciones para presentar la información generada durante el semestre pasado, y presentar los proyectos a ser desarrollados durante el semestre entrante, con el fin de identificar





proyectos de interés común y formas de colaboración y trabajo conjunto. El lugar en el cual se llevará a cabo las reuniones se definirá mediante acuerdo mutuo.

Se organizará reuniones extraordinarias a solicitud de una de las partes

Con relación a proyectos desarrollados por tesis:

Por cada proyecto de tesis deberá nombrarse un tutor de tesis tanto de SEARPI como del LHUMSS.

Los tutores de la tesis deberán asumir la responsabilidad en relación a la calidad del proyecto desarrollado, deberán asesorar al tesista e informar en cuanto a los avances del trabajo.

Toda la información y solicitudes con relación al proyecto del tesista se lo realizará de tutor a tutor.

La supervisión de la recolección de datos estará a cargo de la institución cuya zona de estudio del proyecto, esté dentro de sus dominios.

En caso de que se requiera de trabajo de campo para el desarrollo del proyecto del tesista, la institución que esté a cargo de la supervisión de la recolección de datos debe apoyar y cubrir gastos de traslado hacia la zona de estudio.

Cumplir con los términos de referencia acordado entre partes

Con relación al intercambio de información:

Las solicitudes de información deben estar dirigidas a la máxima autoridad de cada institución. En caso de SEARPI; al Director Ejecutivo: Ing. Walter Noe Angus y para el caso del LHUMSS; al Director: Ing. Marco Escobar Seleme.

Con relación a la prestación de servicios:

Se deberá considerar como principales proveedores de servicios a ambas instituciones (SEARPI y LHUMSS) según corresponda. Es decir, en caso de que SEARPI requiera de un servicio que esté dentro de las posibilidades del LHUMSS, SEARPI preferentemente solicitará al LHUMSS la prestación de este servicio. En caso de que el LHUMSS requiera de un servicio deberá realizar las mismas consideraciones hacia SEARPI.

SEPTIMA: De las Modalidades.-

7.1. Ambas entidades, el LHUMSS y SEARPI, se regirán a los objetivos del convenio. Su modificación, no excluida, podrá ser objeto de addendum, en función de elementos nuevos que puedan surgir en la ejecución de la investigación.





OCTAVA: De la Vigencia y Ampliación.-

El presente convenio tendrá una duración de 1 año, a partir de la suscripción efectiva del mismo y podrá ser ampliado mediante acuerdo entre partes.

NOVENA: De las Comunicaciones.- Las comunicaciones en relación con este convenio, tendrán lugar a las personas y direcciones siguientes:

Ing. Marco Escobar Seleme
LABORATORIO DE HIDRAULICA
Av. Petrolera Km. 4.5
Tel/fax: 4217370
E-mail: mescobar@net.bo
Casilla: 6760 (Torres Soffer)

Ing. Walter Noe Angus
SEARPI
Av. Alemania 4to. Anillo
Telf: 346-2145 – 346-5353
Fax: 346-2057
Santa Cruz – Bolivia

DECIMA: De las Modificaciones y Resolución del Convenio.-

El presente Convenio podrá ser modificado o resuelto en forma escrita y fundamentada, por cualquiera de las partes, y aceptación de la otra, por lo menos con treinta días calendario de anticipación.

DECIMO PRIMERA: De la Conformidad.-

Ambas partes expresan su conformidad con todas y cada una de las cláusulas del presente convenio, y en señal de aceptación suscriben el mismo, a veinte días del mes de mayo del año dos mil cuatro.

Ing. Franz Vargas Loayza
RECTOR UMSS

Ing. Marco Escobar Seleme
DIRECTOR LHUMSS

Ing. Oscar Antezana Mendoza
DECANO ECyT

Ing. Walter Noe Angus
DIRECTOR EJECUTIVO - SEARPI

LIC. JOSE DECKER MARQUEZ
DIRECTOR DE RELACIONES
INTERNACIONALES Y CONVENIOS
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON

Dr. Javier Suarez Cuellar
ASESOR LEGAL
SEARPI