



**Universidad de la República -Facultad de Ingeniería –
Fundación Desarrollo Regional de Salto Grande**

Actividad Específica: MODELACIÓN HIDROLÓGICA A ESCALA DIARIA

En la ciudad de Montevideo, a los veintinueve días del mes de octubre del año dos mil catorce, entre: **POR UNA PARTE**: la **Universidad de la República-Facultad de Ingeniería (en adelante, UDELAR)**, representada por su Rector, Dr. Roberto Markarian; con domicilio en Av. 18 de Julio 1824 de esta ciudad y **POR OTRA PARTE**: la **Fundación Desarrollo Regional de Salto Grande (en adelante, la Fundación)**, representada por su Presidente el Ing. Enrique Topolansky, con domicilio en Errandonea 315 de la ciudad de Salto, convienen las especificaciones particulares para desarrollar tareas de investigación en relación a la modelación hidrológica a escala diaria, en base a la implementación del Modelo MGB-IPH en el área uruguaya de la Cuenca del Plata. La actividad de investigación se realizará como parte del Componente III Modelos Hidro-climáticos del Programa Marco para la Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Plata, ejecutado por el Comité Intergubernamental Coordinador de la Cuenca del Plata (CIC), en colaboración con la SG/OEA. Estas actividades específicas se realizarán en el marco del convenio específico entre la Universidad de la República - Facultad de Ingeniería y Fundación Desarrollo Regional de Salto Grande, suscripto el veintiocho de octubre de 2014.

1. Antecedentes

El Programa Marco de la Cuenca del Plata, que tuvo su lanzamiento el 3 de octubre de 2011, busca fortalecer la cooperación transfronteriza entre los gobiernos de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay para garantizar la gestión de los recursos hídricos compartidos de la cuenca, de manera integrada y sostenible, en el contexto de variabilidad y cambio climático, capitalizando oportunidades para el desarrollo. A nivel nacional, para su ejecución, se ha creado la Unidad Nacional del Programa Marco (UNP), integrada por representantes de más de 20 organismos e instituciones nacionales y departamentales, entre ellos la Universidad de la República. Todo este trabajo está siendo coordinado desde la Coordinación Nacional del Programa Marco, que tiene su sede en la Dirección Nacional de Aguas del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente.



La actividad específica se enmarca bajo el Grupo Temático de Modelos Hidrológicos, que tiene como propósito realizar la modelación hidrológica a escala diaria para toda la Cuenca del Plata, investigando la aplicabilidad del modelo de grandes cuencas (MGB-IPH) desarrollado por el Instituto de Pesquisas Hidráulicas-Universidad Federal de Río Grande del Sur (UFRGS), Brasil.

2. Objeto

El objeto de esta Actividad Específica es la modelación hidrológica diaria en la cuenca binacional del río Cuareim, por parte de la Facultad de Ingeniería a través de su Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (en adelante IMFIA). Con esta modelación se pretende mejorar la comprensión de los procesos hidrológicos (escala diaria) que ocurren en las cuencas locales, así como analizar las limitaciones y posibilidades de contar con una herramienta numérica (Modelo MGB-IPH) que permita evaluar medidas de gestión del recurso hídrico en base a las demandas de agua, así como la evaluación de escenarios de cambio climático.

1. Objetivos específicos

Las actividades de investigación a ser realizadas por el Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental comprenden la modelación diaria en base a la implementación del Modelo MGB-IPH en la cuenca del río Cuareim. La calibración y validación de los parámetros del modelo se efectuará en base a la información de series históricas de precipitación y caudal medido. Esta información actualizada, será recopilada de los servicios hidrológicos y meteorológicos de Uruguay y Brasil, evaluándose su calidad como paso previo a la modelación. Una vez calibrado el modelo, se implementará el modelo de gestión del recurso (SAD-MGB) donde se buscará la manera más adecuada de incluir los aprovechamientos para riego así como las tomas directas.

2. Productos

- 1 Informe sobre el avance en la comprensión de los procesos hidrológicos relevantes en una cuenca a escala diaria, incluyendo las limitaciones, restricciones y posibilidades de modelación numérica de los mismos.
- 2 Implementación del modelo hidrológico MGB-IPH en la cuenca del río Cuareim.
- 3 Implementación del modelo de gestión del recurso SAD-IPH en la cuenca del río Cuareim.



4 Transferencia del conocimiento desarrollado sobre modelación diaria y la aplicabilidad y potencial uso de los modelos implementados en las dos cuencas de estudio a los técnicos de la DINAGUA y de la DINAMA.

3. Plazo, costo y forma de pago

El plazo máximo para la ejecución de la presente Actividad Específica será de 8 meses. El costo total se estipula en U\$S 14895 (catorce mil ochocientos noventa y cinco dólares americanos) que la Fundación Desarrollo Regional de Salto Grande pagará a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República.

Los pagos se distribuirán de la siguiente manera:

- A la firma del convenio, U\$S 4468
- Contra la entrega de informe de avances incluyendo los productos 1 y 2, U\$S 7447
- A la aprobación del Informe final U\$S 2979

En señal de conformidad se firman dos ejemplares originales del mismo tenor en el lugar y fecha arriba indicados.

Dr. Roberto Markarian
Rector
UdelaR

Ing. Enrique Topolansky
Presidente
Fundación Regional de
Salto Grande