



CONVENIO DE COOPERACIÓN TÉCNICA Y CIENTÍFICA ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE Y LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA (FACULTAD DE CIENCIAS) PARA EVALUACIÓN ECOLÓGICA DE CURSOS DE AGUA Y BIOMONITOREO.

En la ciudad de Montevideo, a los 30 días del mes de diciembre de 2013 se suscribe el presente convenio de cooperación técnica y científica entre, **POR UNA PARTE:** el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente representado por el Ministro, Arq. Francisco BELTRAME y el Director Nacional de Medio Ambiente Arq. Jorge Rucks, con domicilio en la calle Zabala 1432 y **POR OTRA PARTE:** la Universidad de la República (en adelante UDELAR) con domicilio en la calle 18 de Julio 1968 de esta ciudad, representada por el Dr. Rodrigo AROCENA en su calidad de Rector y el Dr. Juan CRISTINA en su calidad de Decano de la Facultad de Ciencias.

PRIMERO- ANTECEDENTES

Con fecha 5 de octubre de 1990 se suscribió un Convenio Marco entre la UDELAR y el MVOTMA, por el que se comprometieron a respaldar y coordinar programas y proyectos, elaborados de común acuerdo, con finalidad de cooperación académica, científica y técnica.

En 2005 (Expediente 2005/04370) se suscribió un convenio específico entre la Dirección Nacional de Medio Ambiente, División Evaluación de la Calidad Ambiental (DINAMA-DECA) y la Universidad de la República (UdelaR) - Facultad de Ciencias. En el mismo se establece como objetivo principal el Desarrollo de un Sistema de Evaluación Ecológica y se estableció como primera etapa el estudio realizado en la Cuenca del Río Santa Lucía. Dicha etapa culminó en abril 2009 con la entrega de un informe con los productos correspondientes.

La Dirección Nacional de Medio Ambiente (en adelante DINAMA) tiene entre sus cometidos el monitoreo de calidad de aguas en todo el país, en el marco del cumplimiento del Decreto 253/79 y modificaciones. Entre las actividades que realiza para cumplir con tal cometido está el monitoreo

de cursos de agua. La colaboración desde la Universidad de la República, contribuye al alcance de los objetivos de DINAMA, en esta ocasión, aportando la información pertinente para la definición de índices de calidad de agua físico-químicos y biológicos.

Actualmente se está ejecutando un Monitoreo de Línea de Base en la cuenca del Río Negro por parte de la DECA con apoyo de las Intendencias Municipales con jurisdicción en la cuenca. Este sistema de trabajo colaborativo entre MVOTMA, la UdelaR y los gobiernos municipales, responde a un concepto de manejo integral desarrollado inicialmente para la cuenca del Río Santa Lucía a través del Programa JICA, con el objetivo de ser implementado en todas las cuencas del país.

SEGUNDO- OBJETO

El presente convenio tiene como objeto continuar con el desarrollo de un Sistema de Evaluación Ecológica, en esta segunda etapa en el Río Negro, para contribuir al Sistema Nacional de Información Ambiental mediante la evaluación de los sistemas acuáticos superficiales y complementar la información necesaria hacia la implementación del Biomonitorio de Calidad de Aguas.

TERCERO- LINEAS DE ACTIVIDAD CONTEMPLADAS y PRODUCTOS

- Evaluación Ecológica y Biomonitorio de la calidad de agua en los cursos del Río Negro.
 - Revisión de la información disponible sobre las actividades en la cuenca hidrográfica
 - Trabajo en colaboración con el Dpto. de Información de DECA para la selección de las subcuencas a ser monitoreadas
 - Elaboración del programa de trabajo en campo (diseño de muestreo).
 - Desarrollo del estudio en etapas: I) alto Río Negro y Tacuarembó; II) Río Negro medio y bajo, Río Yí.
 - Definición de indicadores biológicos de calidad ambiental (de agua o de cuenca) que representen el gradiente de calidad existente en la cuenca.
 - Realización del programa de muestreo, realización y coordinación del análisis físico, químico y biológico del material colectado, evaluación de los datos y elaboración de informes.
 - ❖ Productos: Informe de la propuesta de trabajo (Etapas I+II).
 - ❖ Reporte del primer muestreo (Etapa I).
 - ❖ Informe de avance sobre los resultados del primer muestreo (Etapa I).

- ❖ Reporte del segundo muestreo (Etapa II)
- ❖ Informe de avance sobre los resultados del segundo muestreo (Etapa II)

CUARTO- RESPONSABILIDADES

La Facultad de Ciencias participará junto con los técnicos de la DINAMA (DECA) en la definición de los lineamientos fundamentales del trabajo planteado.

Se realizarán muestreos en sitios representativos de las grandes subcuencas, atendiendo sus diferencias geomorfológicas y agras económicas. Los sitios se determinarán en función de las posibles fuentes de impacto ambiental en los cursos de agua y en los principales embalses de cada subcuenca, definidos en base a la información proporcionada por DINAMA (Dpto. Información Ambiental).

En todos los casos se georeferenciarán los sitios de muestreo y se medirán los principales parámetros físico-químicos del agua (temperatura, pH, oxígeno disuelto, conductividad, transparencia) así como las características hidro-morfológicas (ancho, profundidad, velocidad de corriente, granulometría del sedimento, vegetación riparia). Se tomarán muestras de agua para la determinación de los principales materiales particulados y disueltos incluyendo nutrientes, concentración de **clorofila a** y muestras de zoobentos y peces para su identificación y cuantificación relativa. Se tomarán las muestras (en las matrices que DINAMA defina) para la determinación de compuestos orgánicos persistentes, cuyos análisis serán realizados por DINAMA.

La Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) proporcionará a los investigadores de la Facultad de Ciencias la información que éstos soliciten en virtud de su aplicación para los objetivos del convenio.

QUINTO- COSTOS Y FORMA DE PAGO

El equipamiento necesario para el muestreo y análisis de las muestras que corresponda (locales, servicios, vehículo, equipamiento de campo, laboratorio y oficina), se encuentra disponible en la Sección Limnología, solicitándose fondos para su mantenimiento y reposición, así como para los reactivos y demás insumos necesarios. Asimismo, la Facultad cubre el salario de los investigadores que dedicarán parte de su horario a esta propuesta, contemplando con fondos de este convenio, las compensaciones salariales para estos docentes y la contratación de jóvenes investigadores.

El costo total de la propuesta es de \$U 3.923.400,00 (tres millones, novecientos veintitrés mil

cuatrocientos pesos uruguayos) a valores de diciembre de 2013, reajustables anualmente con el IPC a abonar en el transcurso del período 2013 - 2015 de la siguiente forma:

CRONOGRAMA DE PAGOS (en pesos uruguayos)

1- A la firma del convenio (inicio)	653.900
2- A los 4 meses (previo al primer muestreo)	653.900
3- A los 6 meses desde el producto anterior (con informe del muestreo I)	653.900
4- A los 6 meses desde el producto anterior (informe de avance Etapa I)	653.900
5- A los 6 meses desde el producto anterior (informe del muestreo II)	653.900
6- A los 6 meses desde el producto anterior (informe de avance Etapa II)	653.900
TOTAL	\$U 3.923.400

SEXTO- INFORMACIÓN

Durante la ejecución del Convenio y al término de los mismos, la Facultad de Ciencias se compromete a facilitar toda la información que el MVOTMA le requiera sobre la marcha de este Convenio y el MVOTMA por su parte se compromete a participar, a solicitud de la Facultad de Ciencias de las reuniones necesarias para el cumplimiento de este Convenio y a suministrar toda la información que se le requiera con este objeto. Los productos del presente convenio serán propiedad intelectual del MVOTMA y de la Facultad de Ciencias. La divulgación de los resultados que se lleguen a partir de las actividades previstas solo podrá realizarse con la debida comunicación al MVOTMA. La publicación en medios académicos (tales como revistas científicas, congresos y eventos académicos) y toda divulgación que implique el uso de la información obtenida a través de este convenio, requerirá la mención explícita del mismo.

SÉPTIMO- MODIFICACIONES

De común acuerdo entre las partes, y por escrito, podrán introducirse modificaciones al plan de trabajo establecido en el presente convenio con la debida aprobación de las partes.

OCTAVO- EXTENSIÓN DEL CONVENIO

En caso de común acuerdo el presente convenio podrá ampliarse con el objetivo de dar cumplimiento o bien ampliar el alcance de las actividades comprendidas y enumeradas en el artículo 3 y con el fin de satisfacer los objetos establecidos en el artículo 2.

NOVENO- SUSPENSIÓN Y RESCISIÓN DEL CONVENIO

El MVOTMA y la Facultad de Ciencias podrán, de común acuerdo, realizar modificaciones al presente Convenio incluso con respecto al objeto y duración; también podrán suspender la ejecución del presente Convenio incluso con respecto al objeto y duración, si por alguna razón se tornara imposible alcanzar los objetivos previstos.

Ante cualquier demora no atribuible a la Facultad de Ciencias, tal que afectase al normal desarrollo del Convenio en los plazos establecidos, las partes de mutuo acuerdo podrán establecer un ajuste en los plazos y montos convenidos.

DÉCIMO- VIGENCIA

El presente convenio entrará en vigencia una vez obtenida la intervención del Tribunal de Cuentas

En la prueba de conformidad, se firman dos ejemplares de un mismo tenor, en el lugar y fecha indicados.

Dr. Rodrigo AROCENA
Rector
UdelaR

Arq. Francisco BELTRAME
Ministro
MVOTMA

Dr. Juan Cristina
Decano
Facultad de Ciencias

Arq. Jorge Rucks
Director Nacional
DINAMA