



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY

**CONVENIO ESPECÍFICO ENTRE LA ADMINISTRACIÓN DE LAS OBRAS
SANITARIAS DEL ESTADO (O.S.E) Y LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA,
FACULTAD DE CIENCIAS (UDELAR-FC)**

En la ciudad de Montevideo, el día doce de diciembre del año 2006, comparecen: POR UNA PARTE: **La Administración de las Obras Sanitarias del Estado (O.S.E.)**, representada en este acto por el Ing°. Jorge Carlos COLACCE MOLINARI y el Dr. Daoiz Gerardo URIARTE ARAUJO en sus calidades de Presidente y Secretario General, respectivamente, con sede en esta ciudad y domicilio en la calle Carlos Roxlo N° 1275.-----

POR OTRA PARTE: La Universidad de la República - Facultad de Ciencias, representada en este acto por el Sr. Rector Dr. Rodrigo AROCENA y el Sr. Decano Prof. Julio FERNÁNDEZ respectivamente, con domicilio y sede en esta ciudad en la Avenida 18 de Julio N° 1968, quienes acuerdan lo siguiente:-----

PRIMERO: ANTECEDENTES. 1) Con fecha 25 de abril de 1994 la Administración de las Obras Sanitarias del Estado (O.S.E.) y la Universidad de la República celebraron un Convenio Marco, con el objeto de ejecutar de común acuerdo proyectos y programas de complementación técnica y científica. 2) Teniendo en cuenta la importancia que tiene para O.S.E. el conocimiento y la evaluación de los florecimientos de cianobacterias en las fuentes de agua potable, especialmente aquellas especies potencialmente tóxicas, las partes convienen en celebrar el presente Convenio.-----

SEGUNDO: OBJETO. El presente convenio tiene por objeto:-----

- I) Desarrollar un curso general en aspectos limno-sanitarios de cianobacterias, causas y consecuencias.-----
- II) Capacitar a personal especialista de la OSE en taxonomía de cianobacterias, especialmente de aquellas especies potencialmente tóxicas.-----
- III) Implementar y desarrollar un catálogo de cianobacterias de referencia para el Uruguay.-----



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY

IV) Elaborar e instrumentar un plan de monitoreo de vigilancia aplicable a nivel nacional. Las bases de este programa serán coordinados con los planes de monitoreo existentes o a desarrollar por parte de la DINAMA y DINASA.-----

V) Diseñar un protocolo de análisis cuando ocurren floraciones de especies potencialmente tóxicas.-----

TERCERO: Responsabilidad de la Facultad de Ciencias:-----

La Facultad de Ciencias de la Universidad de la República se compromete a:-----

I) Dictar un curso de capacitación general de una semana de duración dirigido al personal de OSE vinculado directa o indirectamente a la temática con el siguiente contenido:-----

1. Principales grupos de cianobacterias y microalgas en los cuerpos de aguas continentales. Biología. Formas de vida y grupos funcionales.-----

2. Factores ascendentes (bottom-up) y descendentes (top-down) que controlan el desarrollo del fitoplancton. Análisis comparativo de sistemas lénticos y lóticos.-----

3. Eutrofización, causas y consecuencias. Ventajas competitivas de las cianobacterias. Manejo, rehabilitación y restauración de sistemas eutróficos.-----

4. Cianobacterias y algas potencialmente peligrosas para el suministro de agua potable. Factores ambientales que condicionan su crecimiento excesivo y la generación de sustancias tóxicas.-----

5. Métodos de análisis multivariados. Análisis de series temporales. Modelos predictivos.-----

II) Realizar la capacitación específica dirigida al equipo de Biólogos del ente estatal, que comprenderá las siguientes actividades:-----

1. Identificación a nivel específico de cianobacterias.-----

A.- Morfología, biología y reproducción.-----

B.- Criterios taxonómicos para la identificación y clasificación de las cianobacterias, a nivel genérico o específico.-----



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY

C.- Metabolitos potencialmente peligrosos para el suministro de agua potable. Identificación, condiciones ambientales que promueven su síntesis y descomposición. Metabolitos secundarios asociados.-----

D.- Principales características de las cianobacterias tóxicas más frecuentes en la región.-----

E.- Elaboración de un protocolo de trabajo para la conservación de muestras e implementación de un banco de imágenes y base de datos ambientales.-----

2. Estrategias de análisis para la predicción de blooms algales.-----

A.- Técnicas y procedimientos matemáticos recomendados.-----

B.- Selección de los indicadores relevantes. Construcción de bases de datos.-----

C.- Análisis y aplicación de herramientas estadísticas y de modelación con ejemplos de Uruguay.-----

Las actividades del Item 1. A, B, C y D.- se desarrollarán en un curso teórico-práctico durante no menos de siete días hábiles. Las actividades del Item 1. E y 2. A, B y C se desarrollarán durante un año, a partir de la firma del Convenio, en fechas y horarios a convenir entre las partes en 8 módulos de dos días de duración cada uno.-----

III) Todas las actividades de capacitación y seguimiento a realizar en el presente Convenio serán llevadas a cabo por especialistas de la Facultad de Ciencias – UDELAR y de especialistas de la Universidad de Buenos Aires.-----

CUARTO: Responsabilidad de O.S.E.:-----

La Administración de las Obras Sanitarias del Estado (O.S.E.) asume la responsabilidad de:-----

I) Aportar los diversos tipos de muestras para el desarrollo de las actividades del convenio.-----

II) Designar y hacer posible la capacitación del personal vinculado a esta temática.-----



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY

QUINTO: PRECIO. El precio del presente Convenio asciende a la suma de U\$S 10.940,00 (dólares estadounidenses diez mil novecientos cuarenta) que O.S.E. integrará de la siguiente manera:-----

Primera cuota de U\$S 3.010,00 (dólares estadounidenses tres mil diez) a la firma del presente Convenio; segunda cuota de U\$S 3.965,00 (dólares estadounidenses tres mil novecientos sesenta y cinco) a la finalización de los cursos de capacitación; tercera cuota de U\$S 1.983,00 (dólares estadounidenses un mil novecientos ochenta y tres) a la finalización de los 4 primeros módulos y cuarta cuota de U\$S 1.982,00 (dólares estadounidenses un mil novecientos ochenta y dos) a la finalización de los 2 módulos siguientes.-----

SEXTO: PLAZO: El plazo de ejecución del presente Convenio es de doce meses contados a partir de la firma.-----

SÉPTIMO: Las partes establecen como domicilios especiales los indicados como suyos en la comparecencia.-----

OCTAVO: Se pacta la validez del Telegrama Colacionado como medio auténtico de notificación.-----

NOVENO: La información científico-técnica generada en el ámbito del presente Convenio será de exclusivo dominio de la OSE, quien será el único responsable de difundir públicamente aspectos o resultados vinculados a este Convenio. El personal científico y las autoridades de la OSE acordarán las publicaciones científicas en revistas especializadas del área generadas a partir de información del Convenio.-----

DÉCIMO: El presente Convenio fue aprobado por las Resolución de Directorio de O.S.E N° 1136/06, tramitado en el expediente N° 1114/06.-----



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY

EN SEÑAL DE CONFORMIDAD, se firman dos ejemplares del mismo tenor en lugar y fecha antes indicado-----

Dr. Rodrigo Arocena
Rector
UdelaR

Ing. Jorge Colacce
Presidente
O.S.E

Prof. Julio Fernández
Decano
UdelaR

Dr. Daoiz Uriarte
Secretario General
O.S.E