



Universidad de la República
FACULTAD DE INGENIERIA
 MONTEVIDEO - URUGUAY



A. O. N° 179595

Antecede	N.º							
Serie.....								

CONVENIO ENTRE INTENDENCIA MUNICIPAL DE MALDONADO -

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS - FACULTAD

DE INGENIERIA

En Montevideo, a los tres dias del mes de agosto de 1988, entre el Ministerio de Transporte y Obras

Públicas, (en adelante MTOP) representado por el Sr.

Ministro don Jorge Sanguinetti, la Intendencia

Municipal de Maldonado, (en adelante IMM)

representada por el Sr. Intendente don Benito Stern y

la Facultad de Ingenieria, por intermedio del

Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería

Ambiental (en adelante IMFIA), representada por el

Rector de la Universidad de la República Cr. Samuel

Lichtensztejn debidamente autorizado por el Consejo

Directivo Central con fecha del 11.7.88, se suscribe

el siguiente convenio interadministrativo:

I-ANTECEDENTES-

Este documento se enmarca dentro de los convenios:

a) entre MTOP y la Universidad de la República de fecha 18/4/85;

b) entre Universidad e IMM, suscrito el 19/12/86.

Se agregan fotocopias de los mismos.

II-OBJETO-

El presente convenio tiene por objeto estudiar los

Año	Sección	Número

Sírvase citar
Exp. N.º

SIGUE Serie	Nº							

siguientes problemas de saneamiento ambiental en el

Departamento de Maldonado:

a- aplicación de tecnologías de saneamiento de bajo costo en un Área experimental piloto ubicada en ese Departamento.

b- análisis del funcionamiento de las Plantas Depuradoras de Líquidos residuales domésticos operadas actualmemnte por la IMM, incluso la destinada al tratamiento de vertimientos procedentes de tanques barométricos.

III- PLAN DE ACTIVIDADES-

Se detalla a continuación el plan de actividades a ser desarrolladas en el transcurso del presente convenio. El mismo podrá sufrir modificaciones de común acuerdo entre las partes, si las tareas así lo requieren. Las correspondientes a la IMM, se indican con IMMa y las correspondientes a la Facultad de Ingeniería a través del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental, con IMFIA.

A) PROYECTO PILOTO TECNOLOGIA DE SANEAMIENTO DE BAJO COSTO

1- Condiciones sanitarias en Áreas no saneadas de la ciudad de Maldonado

IMMa- a. Planialtimetría y características del sub-



Universidad de la República
FACULTAD DE INGENIERIA
 MONTEVIDEO - URUGUAY



A. O. N° 411912

Antecede	N.º							
Serie.....								

suelo.

b. Condiciones ambientales

c. Servicios públicos existentes.

d. Nivel de ingresos de la población.

e. Fotos aéreas 1:5.000.

IMFIA- f. Procesamiento de datos censales: demogra-

fa, ingresos, vivienda, agua potable y

saneamiento.

g. redacción del INFORME DIAGNOSTICO.

2- Sistemas de saneamiento aplicables

IMMa- a. Costos de inversión y operación

b. Discusión de alternativas presentadas por

IMFIA.

IMFIA-c. Antecedentes bibliográficos.

d. Selección de alternativas viables.

e. Análisis económico comparativo.

f. Enfoque social: aceptación, beneficios.

g. Discusión con IMMa y selección de tecnolo-

gias.

3- Selección del Área piloto

IMMa-IMFIA

4- Información detallada del Área piloto

IMMa- a. Relevamiento censal de tecnologías sanita-

rias existentes.

Año	Sección	Número

Sírvase citar
 Exp. N.º

SIGUE Serie	Nº							

- b. Suministro del material gráfico.
- c. Relevamiento planialométrico y del subsuelo.
- d. Condiciones ambientales.
- IMFIA-e. Planificación de encuestas.
- 5- Proyecto ejecutivo
- IMFIA-a. Selección primaria de alternativas que se aplicarán.
- IMMa- Idem
- IMFIA- b. Confección de los proyectos.
- 6- Operación del proyecto piloto
- IMMa- a. Control del funcionamiento; medida de caudales, muestreo y análisis, vigilancia y entrenamiento.
- IMFIA- b. Asesoramiento:
- c. Procesamiento de la información de campo.
- d. Análisis complementarios.
- 8- Evaluación final
- IMMa- a. Selección del área testigo, semejante a la piloto, para comparar los resultados del plan.
- b. Recoger la información básica del área testigo.
- c. Recoger la información necesaria para evaluar el resultado del proyecto.



Universidad de la República
FACULTAD DE INGENIERIA
 MONTEVIDEO - URUGUAY



A. O. N° 411018

Antecede	N.º							
Serie.....								

IMFIA- d. Planificar la encuesta necesaria en (c).

e. Confeccionar el informe final con sus conclusiones y recomendaciones.

B) FUNCIONAMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO

1- Laguna facultativa

IMMa- a. Suministro de información de campo.

IMFIA- b. Análisis de antecedentes y procesamiento de información.

c. Plan de muestreo.

IMMa- d. Ejecución de muestreos.

e. Análisis de muestras y procesamiento de datos.

f. Informe final, conclusiones y recomendaciones.

2- Laguna para efluentes de tanques barométricos

IMMa- a. Suministro de información de campo.

IMFIA- b. Análisis de antecedentes y procesamiento de información.

c. Plan de muestreo.

IMMa- d. Extracción de muestras.

IMFIA- e. Análisis de muestras.

f. Proyecto de alternativas a investigar.

IMMa- g. Ejecución de obras necesarias.

IMFIA- h. Plan de funcionamiento y control.

Año	Sección	Número

Sírvase citar
Exp. N.º

SIGUE Serie	N°							

i. Operación del sistema y muestreo.

j. Procesamiento y análisis de parámetros de operación.

k. Análisis técnico.

l. Informe final, conclusiones y recomendaciones.

IV- RESPONSABILIDADES-

A) Corresponde al IMFIA:

1. Integrar un equipo técnico especializado, y el personal de apoyo necesario de acuerdo con el siguiente detalle:

a) Equipo técnico-

1 Director de Proyecto

3 Ingenieros colaboradores

b) Personal de apoyo-

1 Asistente técnico

1 Dibujante

2. Realizar la compra de materiales y equipos necesarios para desarrollar las actividades del convenio, utilizando los fondos aportados por el MTOP y la IMMa para esos fines.

3. Confeccionar un informe preliminar que permita definir las bases del proyecto ejecutivo, el que deberá entregarse al MTOP y a la IMMa antes de



Universidad de la República
FACULTAD DE INGENIERIA
 MONTEVIDEO - URUGUAY



A. O. N° 411017

Antecede	N.º							
Serie.....								

cumplido tres meses de hecho efectivo el primer depósito por aquellas Instituciones.

4. Confeccionar las piezas gráficas y memorias que componen el proyecto ejecutivo de implantación de tecnologías de saneamiento de bajo costo en el Area piloto, las que entregarán al MTOP y a la IMMa antes de transcurridos siete meses de efectuado el primer depósito.

5. Desarrollar un informe final apoyado en los estudios, investigaciones y experiencias realizadas, con su evaluación y conclusiones. Comprenderá las tecnologías de saneamiento de bajo costo y la evaluación del funcionamiento de las plantas depuradoras de líquidos residuales domésticos. El plazo vence dieciseis meses después de la fecha de puesta en funcionamiento del sistema proyectado en el Area piloto.

B) El MTOP y la IMMa serán responsables de lo siguiente:

1. Depositar los montos que define el artículo 5, distribuidos en 50% (cincuenta por ciento) para cada Organismo, en la cuenta que indique oportunamente el IMFIA, con arreglo a las fechas convenidas en ese mismo artículo.

Año	Sección	Número

Sírvase citar
Exp. N.º

SIGUE	Nº							
Serie								

2. Asumir los costos de ejecución de todas las obras involucradas en el presente convenio, distribuidos los mismo en un 50% (cincuenta por ciento) para cada Organismo, con un monto máximo total de N\$20.000.000 (nuevos pesos veinte millones). Los costos se han calculado sobre la base agosto 1987, debiendo ajustarse el monto de los depósitos según la variación del índice general de los precios al consumo, correspondiente al segundo mes anterior al de la realización de cada depósito.

C) La IMMA es responsable de:

1. Facilitar al IMFIA la información local necesaria para el cumplimiento de los trabajos.
2. Reclutar y controlar el personal requerido para las encuestas.
3. Ejecutar las obras y operar el proyecto piloto.
4. Realizar las mediciones de campo y control de parámetros necesarios para evaluar la operación.
5. Discutir con el IMFIA los resultados de los trabajos para facilitar el informe final y sus conclusiones.

V- COSTOS Y FORMA DE PAGO

El MTOP y la IMMA depositarán, en la cuenta que indique el IMFIA., el total de sueldos de docentes y



Universidad de la República
FACULTAD DE INGENIERIA
 MONTEVIDEO - URUGUAY



A. O. N° 411256

Antecede	N°							
Serie.....								

de funcionarios contratados, y materiales, gastos generales, compras de equipo, gastos directos por un monto total de N\$ 5.780.000 (nuevos pesos cinco millones setescientos ochenta mil) a la firma del convenio.

El cronograma de pagos será el siguiente:

N\$ 3.630.000 (nuevos pesos tres millones seiscientos treinta mil) a la firma del convenio.

N\$ 1.075.000 (nuevos pesos un millón setenta y cinco mil) después de siete meses del primer depósito y contra entrega del proyecto de construcción.

N\$ 1.075.000 (nuevos pesos un millón setenta y cinco mil) a los dieciséis meses de la fecha de comienzo de operación del proyecto piloto y contra entrega del informe final. Los costos se han calculado sobre la base de agosto de 1987, debiendo ajustarse el monto de los depósitos según la variación del índice general de precios al consumo, correspondiente al segundo mes anterior a la realización de cada depósito.

VI- DESTINO DE EQUIPOS ADQUIRIDOS

Los equipos adquiridos con los fondos del convenio, quedarán de propiedad de la UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA, destinándose a su utilización por el

Año	Sección	Número

Sírvase citar
Exp. N.º

SIGUE Serie	Nº							

IMFIA.

VII- MODIFICACIONES O RESCISION DEL CONVENIO

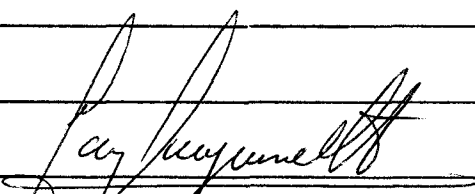
De común acuerdo entre las partes, podrán introducirse modificaciones al presente convenio, incluso respecto a su objeto y duración.

El MTOP y la IMMa, podrán suspender la ejecución del programa, dando aviso al IMFIA con dos meses de anticipación.

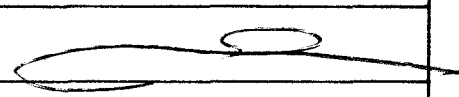
VIII-PLAZO

El plazo del presente convenio es de veintiocho meses a partir de la fecha de firma del mismo.

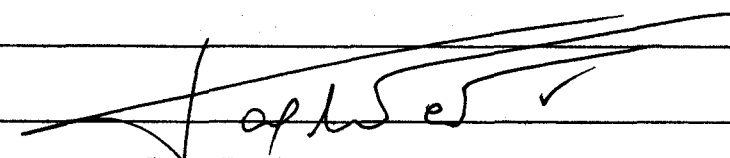
En prueba de lo cual se firma el presente en tres ejemplares originales del mismo tenor en el lugar y fecha arriba indicados.



Don Jorge Sanguinetti
Ministro de Transportes
y Obras Públicas



Don Benito Stern
Intendente de Maldonado



Cr. Samuel Lichtensztejn

Rector de la Universidad de la República