



Aq. N° 356542

CONVENIO DE COOPERACION TECNICA Y CIENTIFICA ENTRE LA UNIVERSI-

DAD DE LA REPUBLICA Y U.T.E..- En la ciudad de Montevideo,

el primero de marzo de mil novecientos ochenta y ocho,

por UNA PARTE: la UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA (Facultad

de Ingeniería) representada por Señor Rector Contador Samuel

Lichtensztein y por OTRA PARTE: la ADMINISTRACION NACIONAL

DE USINAS Y TRASMISIONES ELECTRICAS, representada por los

Señores Ingenieros José Serrato y Alvaro Cutinella y Contador

Héctor Stratta en sus respectivos caracteres de Presidente

del Directorio, Gerente General y Gerente de la División

Hacienda, suscriben el siguiente convenio interadministrativo:

PRIMERO.- ANTECEDENTES.- El diez de agosto de mil novecientos

ochenta y siete se suscribió un Convenio de Cooperación

Técnica y Científica entre la Administración Nacional de

Usinas y Trasmisiones Eléctricas y la Universidad de la

República, por el que acordaron coordinar actividades futuras

entre los servicios a su cargo, de conformidad con modalidades

que se irían precisando en el futuro. Como parte de esas

actividades se ha concertado el presente Convenio, cuyo

contenido es el siguiente: SEGUNDO.- OBJETO.- Por el presente

Convenio la Universidad de la República (Facultad de Ingenie-

ría), por intermedio del Instituto de Mecánica de los Fluídos

e Ingeniería Ambiental (en adelante denominado IMFIA) y

el Instituto de Ingeniería Eléctrica (en adelante denominado

IIE) se compromete a realizar los estudios para la cuantifica-

SIGUE	Nº							
Serie								

ción del potencial eólico aplicable a la generación de

energía eléctrica con incorporación de la misma al sistema

eléctrico nacional y la Administración Nacional de Usinas

y Trasmisiones Eléctricas (en adelante denominada UTE)

se compromete a pagar los costos de dichos estudios, según

el detalle contenido en la cláusula cuarta.- TERCERO.-

ESTUDIOS, ACTIVIDADES A REALIZAR Y PLAZO.- 1.- Estudios.-

Los estudios que se compromete a realizar el IIE y el IMFIA

son los siguientes: 1.1 - Se desarrollará un modelo numérico

para la producción de viento en las llanuras adyacentes

a la zona de topografía compleja de interés potencial.

Dicho modelo empleará como banco de datos los registros

de viento existentes de las estaciones meteorológicas cerca-

nas.- 1.2 - Se construirán cinco modelos físicos a escalas

del orden de 1:6000 para el estudio de los vientos en zonas

de orografía compleja de interés potencial. Dichos modelos

se ensayarán en el túnel de viento del IMFIA empleando

como condición de frontera los resultados obtenidos con

el modelo numérico descrito en el numeral TERCERO 1.1.-

1.3 - Se elaborará, con base en los resultados obtenidos

en los numerales TERCERO 1.1. y TERCERO 1.2 y para cada

uno de los sitios estudiados, una serie histórica del potencial

energético de origen eólico.- 1.4 - Se estudiará la estructura

de la red eléctrica en relación con las zonas más favorables

para la aerogeneración determinándose por un lado, el máximo



Aq. N° 356543

de energía eólica que la red en su estado actual podría recibir y por otro se estudiarán los cambios requeridos en la red para recibir el máximo de energía eólica que potencialmente pueda generarse en los cinco sitios estudiados.-

1.5 - Se estudiará la conexión entre los aerogeneradores organizados en forma de parques eólicos y la red. Ello comprende un análisis de los niveles de tensión, estaciones de transformación que deban incorporarse en cada caso y el tipo de conexión (sincrónica, asincrónica o por convertidores).- 1.6 - Se estudiará la capacidad del sistema para regulación de la energía entregada por los parques eólicos.

Se considerarán períodos cortos (semanal) y largos (anuales).-

2.- ACTIVIDADES.- 2.1 - Recopilación de la información

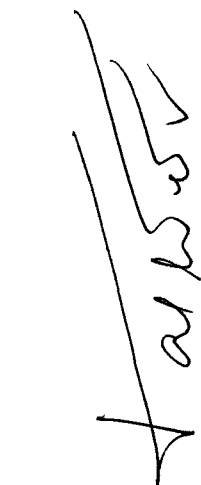

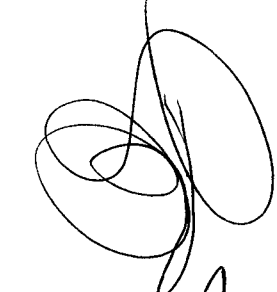
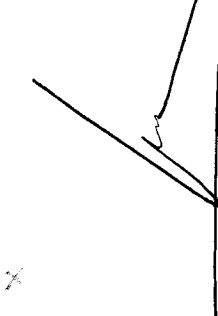
necesaria.- La recopilación de la información sobre vientos, presiones y topografía del terreno será obtenida de los servicios especializados del Estado por gestión de UTE orientada por el IMFIA. La recopilación de la información sobre la red eléctrica en lo relacionado con la conexión de parques eólicos será proporcionada por UTE al IIE.-

2.2 - Integración del equipo técnico asignado al convenio.-

El IMFIA y el IIE integrarán un equipo técnico según se detalla en el Anexo I, cuyo cometido será llevar a cabo el presente convenio. Las remuneraciones personales correspondientes al referido equipo técnico y al personal de apoyo serán pagadas por el IIE e IMFIA con cargo a los fondos

SIGUE	Nº							
Serie								

del convenio.- 2.3 - Modelos físicos y numérico.- Serán diseñados y elaborados con el equipo técnico asignado al convenio. Se contratará con terceros servicios de tipo artesanal para la construcción de los modelos físicos de los cinco sitios a ser estudiados.- 2.4 - Explotación de los modelos físicos.- Será realizada en el túnel de viento que dispone el IMFIA empleando por un lado el instrumental que se dispone y por otro con instrumental a ser construido (Anexo II) o adquirido con cargo a este convenio (Anexo III).- 2.5 - Explotación de los modelos numéricos.- Será realizada en los equipos de computación disponibles en el IIE, IMFIA e Instituto de Computación de la Facultad de Ingeniería.- Dichos equipos deberán reforzarse con otros que se adquirirán con cargo al convenio según se detalla en el Anexo III.- 2.6 - Informes finales.- Los informes finales referidos a todas las actividades relacionadas con la realización del presente programa será realizado por el personal asignado al Convenio.- **3 - PLAZO.**- El plazo para realizar el convenio será de doce meses contados a partir desde la fecha de realización del depósito de la primera entrega de Nuevos Pesos seis millones doscientos cincuenta mil (N\$ 6:250.000), por parte de UTE en la cuenta que la Universidad establezca o de la fecha de aprobación del presente convenio por el Tribunal de Cuentas. Se tomará como comienzo del convenio la segunda de las fechas antedichas.



A q. N° 356544

Será causal de suspensión del cómputo de los doce meses una demora mayor de un mes en la entrega del segundo depósito (Nuevos Pesos tres millones ciento veinticinco mil - N\$ 3:125.000) estipulado en el numeral cuarto.- CUARTO.- COSTOS.- La UTE se compromete a abonar a la Universidad de la República la suma de Nuevos Pesos doce millones quinientos mil (N\$12:500.000). La forma de pago de la misma y el procedimiento para realizar eventuales actualizaciones será el siguiente. La UTE depositará en la cuenta que indique la Universidad Nuevos Pesos seis millones doscientos cincuenta mil (N\$6.250.000) al firmarse el Convenio, Nuevos Pesos tres millones ciento veinticinco mil (N\$ 3:125.000) al haberse completado el estudio en el modelo físico de tres de los cinco sitios previstos y el resto (Nuevos Pesos tres millones ciento veinticinco mil - N\$ 3:125.000) contra entrega del informe final. Estas cantidades se actualizarán a las fechas de facturación de acuerdo a la variación del índice de precios al consumo publicado por la Dirección General de Estadísticas y Censos.- QUINTO.- MODIFICACIONES.- De común acuerdo entre las partes podrán introducirse modificaciones al presente Convenio, incluso con respecto a su objeto y duración. UTE podrá suspender la ejecución del programa dando aviso al IIE y al IMFIA con dos meses de anticipación.- SEXTO.- INFORMACION.- Durante la ejecución del Convenio el IMFIA y el IIE se comprometen a:a) A permitir el acceso

SIGUE	Nº							
Serie								

a los lugares de los respectivos institutos donde se estén efectuando las actividades referidas al Convenio, a quienes la UTE designe con ese fin. b) A facilitar toda la información que la UTE requiriese en relación con los trabajos en ejecución. c) A participar a solicitud de UTE en las reuniones necesarias para mejor cumplimiento del presente Convenio.-

SEPTIMO. El presente convenio fue aprobado por el Consejo Directivo Central de la Universidad de la República en sesión del treinta de noviembre pasado y por UTE en Resolución número ochenta y siete barra cinco mil quinientos cuarenta y cuatro del dieciocho de noviembre pasado. OCTAVO. DESIGNACIONES.

Por la referida Resolución de UTE número ochenta y siete quíen cinco mil quinientos cuarenta y cuatro se facultó a la Gerencia General de dicho organismo para designar funcionarios técnicos que actuarán por parte de UTE en el proyecto a que se refiere este Convenio. NOVENO. ANEXOS.-

Forman parte del presente convenio los tres Anexos que se detallan a continuación. Anexo I. Integración del equipo asignado al convenio. 2 Colaboradores responsables, asignados al modelo físico; 2 Colaboradores responsables, asignados al modelo numérico de vientos; 4 Colaboradores responsables, asignados a los modelos numéricos referidos a la conexión del sistema de generación eólica al sistema eléctrico; 2 Colaboradores técnicos para asistencia en preparación de archivos. La dirección del convenio será tomada en forma

Handwritten signatures and initials on the right margin.



Aq. N° 356545

compartida por los directores del IIE e IMFIA. Anexo II.-

Construcción de un robot para localización del instrumento

de medida sobre el modelo. Diseño del robot: se realiza

en la Facultad de Ingeniería. Construcción del robot: se

contrata a terceros. Adaptación del robot al equipo de

cómputo IBM compatible del IMFIA: se realiza en la Facultad

de Ingeniería. Anexo III. Equipo y material de trabajo.-

Con cargo al convenio se adquirirán los siguientes equipos:

1 equipo de cómputo IBM compatible para la operación del

modelo físico; 1 equipo de cómputo IBM compatible para

el modelado numérico de los aspectos numéricos; Equipamiento

para el túnel de viento del IMFIA (partes complementarias

para el anemómetro de hilo caliente, micropitots, celdas

de presión) Material necesario para el trabajo de cómputo

(papel de impresión, disquettes); Equipo de oficina (escrito-

rios, sillas, lámparas). Para constancia, se otorga y firma

en dos ejemplares del mismo tenor en el lugar y fecha al

principio indicados.

[Handwritten signatures and date]
21/12/85
[Signature]
[Signature]

