

**CONTRATO DE FINANCIAMIENTO DE PROYECTO – FONDO SECTORIAL DE
ENERGÍA**

En la ciudad de Montevideo, el día 29 de octubre de 2012, comparecen: **POR UNA PARTE:** La Agencia Nacional de Investigación e Innovación (en adelante denominada “ANII”), representada en este acto por Rafael Canetti en su calidad de Vicepresidente y Apoderado, con sede en esta Ciudad, y domicilio en la Calle Rincón 528, Piso 2, y **POR OTRA PARTE:** La Universidad de la República, Facultad de Ingeniería, representada en este acto por Rodrigo Arocena Linn en su calidad de Rector, con domicilio en Dieciocho de Julio 1824 (en adelante el “Beneficiario”), quienes convienen en celebrar el presente contrato (en adelante el “Contrato”), que se regirá por las cláusulas que a continuación se estipulan:

PRIMERO. ANTECEDENTES:

1.1 Uno de los objetivos de la ANII es financiar proyectos que tiendan a fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en el país. Por Resolución de Directorio de la ANII de 1 de octubre de 2008 se creó, en el ámbito de dicha Institución, el Fondo Sectorial de Promoción de Investigación, Desarrollo e Innovación en el Área de Energía (en adelante “Fondo Sectorial de Energía”), dedicado a la promoción de las actividades de investigación, desarrollo e innovación en el Área de Energía, a través de la financiación de Proyectos de I+D+i.

1.2 Con fecha 13 de enero y 10 de febrero de 2009, la ANII celebró con la Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas del Estado (en adelante “UTE”) y la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (en adelante “ANCAP”), respectivamente, sendos convenios de cooperación, con el objeto de establecer un marco de actuación conjunta en actividades de interés común, como ser la transferencia de fondos concursables y la evaluación de proyectos específicos.

1.3 Con fecha 28 de noviembre de 2011 la ANII formuló un llamado a proyectos con el objetivo de apoyar económicamente proyectos de I+D+i en el Área de Energía, cuyos resultados presenten algún grado de aplicabilidad a la realidad nacional (Fondo Sectorial de Energía 2011).

1.4 El Beneficiario se presentó al llamado indicado en el numeral 1.3. que antecede a efectos de obtener el apoyo económico mediante la modalidad de subsidio, para aplicarlo a la ejecución del proyecto Número FSE_1_2011_1_6641 denominado “Previsión de niveles en el río Yi con

base en información hidrológica en tiempo real y pronósticos meteorológicos” (en adelante el “Proyecto”).

1.5 El Proyecto fue aprobado por Resolución del Directorio de la ANII N° 1202/012, de fecha 17 de agosto de 2012, en virtud del informe del Comité de Evaluación y Seguimiento y el Comité de Agenda del Fondo Sectorial de Energía.

1.6 Constituyen anexos del presente contrato, las Bases, el Proyecto, el Cronograma de Ejecución Financiera (ANEXO I), el Cronograma de Actividades (ANEXO II), y la Resolución del Directorio de la ANII; documentos todos conocidos y aceptados por las partes, y que se entienden reproducidos e incorporados al presente contrato. En caso de contradicción entre los términos y condiciones incluidas en las Bases y el presente contrato, el presente primará a todos los efectos.

1.7 Es intención de las partes acordar los términos y condiciones en que se hará efectivo el financiamiento del Proyecto.

SEGUNDO. OBJETO:

2.1 Sujeto a lo previsto en el presente, la ANII se compromete a otorgar al Beneficiario, quien desde ya acepta, un financiamiento no reembolsable de hasta US\$ 99.608 (Noventa y nueve mil seiscientos ocho Dólares Estadounidenses) (en adelante el “Monto Financiado”), necesario para cubrir los costos del Proyecto según detalle que surge del Cronograma de Ejecución Financiera. Si el costo del proyecto excediere el monto total otorgado a través de este contrato, dicho excedente deberá ser cubierto por el Beneficiario; y en caso de ser inferior y haberse realizado desembolsos por parte de la ANII, el monto sobrante deberá ser reintegrado a esta por el Beneficiario.

2.2 Por su parte, el Beneficiario asume la obligación de ejecutar en tiempo y forma el Proyecto, así como de cumplir con el cronograma de hitos del mismo de acuerdo al cronograma de actividades, copia del cual se adjunta al presente como Anexo II. El Beneficiario reconoce y acepta que el Monto Financiado le será entregado por la ANII, en uno o más desembolsos según se prevé en el presente Convenio, y que en caso de incumplimiento total o parcial de las condiciones establecidas en el Proyecto, o en el presente Convenio, la ANII podrá resolver, a su sola discreción y sin que se le genere ningún tipo de responsabilidad, suspender la realización de los desembolsos del Monto Financiado, sin perjuicio de otras consecuencias previstas en el presente Convenio.

TERCERO. CONDICIONES PREVIAS:

El Beneficiario deberá acreditar fehacientemente dentro de un plazo no mayor a diez días hábiles a contar desde la firma de este Convenio, que ha procedido a: a) en caso de corresponder, acreditar ante la ANII la disponibilidad de los aportes a cargo de terceros para la ejecución del Proyecto, conforme a lo previsto en el mismo; b) acordar el control técnico-administrativo del Proyecto; c) comunicar el número de la cuenta bancaria en la institución financiera a los efectos de que la ANII deposite en ella el monto a ser financiado de acuerdo al cronograma. En caso que la Cuenta esté radicada en una Institución de Intermediación financiera diferente al BROU los costos de las transferencias de fondos correrán por cuenta de la Beneficiaria. En caso que no se diera cumplimiento por parte del Beneficiario a las condiciones previas establecidas precedentemente, la ANII podrá rescindir el presente contrato sin responsabilidad, sin necesidad de interposición judicial o extrajudicial alguna y no proceder a realizar ningún desembolso del Monto Financiado.

CUARTO. DESEMBOLSOS:

4.1 El Subsidio será desembolsado de la siguiente forma: (i) un Desembolso Inicial que será depositado por la ANII en un plazo de 10 días hábiles contados a partir de la fecha en que el contrato firmado por ambas partes sea recibido en la ANII; (ii) desembolsos sucesivos de acuerdo al cronograma de ejecución financiera (Anexo I), siempre que se acredite por el Beneficiario, a satisfacción de la ANII, el cumplimiento de los hitos que hayan motivado los desembolsos anteriores, así como también de la cláusula Quinta del presente; y (iii) un desembolso final por una suma del 10% (diez por ciento) del Subsidio (o sea una suma de hasta US\$ 9.960), que será entregada por la ANII al Beneficiario, una vez que la ANII haya aprobado el informe final a ser presentado por éste en el plazo estipulado en el Cronograma.

4.2 Los desembolsos sucesivos que realice la ANII bajo el presente Contrato se realizarán una vez que el Beneficiario haya acreditado ante la ANII la culminación de los avances en cada período (“Hitos”) en las fechas estipuladas de conformidad con el Cronograma, siempre y cuando se acredite por parte del Beneficiario, a satisfacción de la ANII, que se han cumplido con los requisitos previos establecidos en la cláusula siguiente para los Desembolsos. La ANII determinará el monto de estos Desembolsos teniendo en cuenta el cronograma de ejecución financiera del proyecto, el presupuesto ajustado del proyecto y los gastos rendidos y aprobados por ésta a la fecha de cada uno de los hitos.

4.3 Cada desembolso se realizará en dólares estadounidenses.

4.4 La transferencia de recursos financieros se hará en base a los datos bancarios proporcionados por el beneficiario y por ende éste tiene absoluta responsabilidad en la veracidad de la información aportada a la ANII para tal fin. Asimismo reconoce como prueba fehaciente del pago realizado a su favor por la ANII el comprobante de transferencia bancaria y/o cualquier otro medio fehaciente que disponga la ANII.

Si una vez efectuado el depósito y/o transferencia existiere impedimento de cualquier naturaleza para efectuar el cobro, el Beneficiario exonera a la ANII de cualquier responsabilidad, teniendo por bien efectuado el pago respectivo.

QUINTO. CONDICIONES PRECEDENTES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS DESEMBOLSOS:

5.1 Los desembolsos (sin incluir el Desembolso Inicial) que la ANII realizará por adelantado al Beneficiario, se harán efectivos siempre que las siguientes condiciones se hubieran cumplido a satisfacción de la ANII: a) que el Beneficiario acredite que las sumas desembolsadas bajo el anterior desembolso fueron pertinentes y aplicados a los efectos del cumplimiento del Hito correspondiente de acuerdo al Proyecto; b) que los gastos rendidos hayan sido efectuados posteriormente a la presentación de la última rendición de gastos, salvo en el caso del Desembolso Inicial, en el que se podrán reconocer gastos a partir de la fecha de inicio del proyecto. En este último caso, estos gastos no podrán ser anteriores a la fecha de Resolución del Directorio que aprueba el Proyecto; c) que el Beneficiario ponga a disposición de la ANII, o de quién ésta indique, los comprobantes que acrediten los gastos efectuados; d) que del seguimiento que realizará la ANII del Proyecto, surja que el avance de las actividades concuerdan con lo estipulado; e) que el Beneficiario otorgue a la ANII el informe de avance previsto en el Cronograma, y que éste sea aprobado; f) que los gastos efectuados se encuentren debidamente documentados y conforme a las pautas de rendición de gastos que la ANII estipule, las que serán oportunamente comunicadas al Beneficiario.

5.2 Los desembolsos se efectuarán mediante transferencia bancaria. Si el gasto rendido por el Beneficiario estuviera expresado en moneda nacional, se convertirá a dólares estadounidenses utilizando el tipo de cambio interbancario fondo comprador del día anterior a la fecha de pago establecido por el Banco Central del Uruguay.

SEXTO. FECHA DE INICIO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO Y VIGENCIA:

Sujeto a los términos del presente, este Convenio se extenderá por el plazo previsto para la ejecución del Proyecto, según el Cronograma. La fecha de inicio de la ejecución del Proyecto

será el día 1 de noviembre de 2012. Ambas partes acuerdan que para el caso de que se produzcan demoras y/o suspensiones en los desembolsos del Monto Financiado por parte de la ANII, y siempre que no resulten imputables al Beneficiario, se prorrogará automáticamente el plazo previsto para la ejecución del Proyecto por el mismo período que haya insumido la demora o suspensión. El Beneficiario podrá solicitar prórrogas respecto de los plazos previstos para el cumplimiento de los Hitos de acuerdo al Cronograma, las que deberán ser debidamente justificadas, quedando sujetas a la aprobación por parte de la ANII.

SÉPTIMO. DOCUMENTACIÓN DE LOS GASTOS:

7.1 A los efectos de lo requerido por el literal c) de la cláusula Quinta numeral 1, el Beneficiario deberá conservar en su poder toda la documentación contable relativa al Proyecto (boletas, facturas, recibos oficiales, recibos de sueldos, comprobantes de pago electrónicos y cualquier otro tipo de comprobante) por un plazo de cinco años desde el comienzo de ejecución del mismo, debiendo ajustarse a las pautas que establece la ANII a este respecto. Asimismo, toda la documentación referida deberá estar a nombre del Beneficiario, seguida de la frase "**Proyecto ANII FSE_1_2011_1_6641 - Previsión de niveles en el río Yi con base en información hidrológica en tiempo real y pronósticos meteorológicos**".

7.2 Los documentos originales deberán ser archivados por el Beneficiario, con el fin de ser auditado por una firma de auditores independientes que será contratada por la ANII para tal fin.

OCTAVO. CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO:

8.1 El Beneficiario se obliga a ejecutar en tiempo y forma las actividades propias del Proyecto, en los plazos y condiciones establecidas en el mismo. En el cumplimiento de sus obligaciones, el Beneficiario deberá en todo momento respetar y cumplir con la metodología del Proyecto, así como todas las instrucciones que la ANII le notifique.

8.2 El Beneficiario se compromete a emprender todas las medidas razonables para asegurarse que en la ejecución del Proyecto no se constituya infracción alguna a cualquier estatuto, reglamento, ordenanza, decreto, ley o código de práctica.

8.3 El Beneficiario se compromete a emplear para la ejecución del presente Contrato los medios técnicos y la infraestructura, de conformidad con lo que surge de este Contrato y demás regulaciones que sean pertinentes.

8.4 El Beneficiario deberá entregar a la ANII al culminar el plazo del Contrato un informe final del que resulten los logros obtenidos a través de la ejecución del Proyecto, sin perjuicio de

los datos e informes parciales que durante su ejecución se reúnan y que deberán presentarse de acuerdo a la periodicidad que la ANII establezca.

NOVENO. FACULTADES DE CONTRALOR DE LA ANII:

9.1 La ANII tendrá facultades de contralor del cumplimiento de la realización del Proyecto, que se llevará a cabo mediante la realización de auditorías de campo, solicitud de informes, inspección de documentos, estando facultada para efectuar las recomendaciones, instrucciones u apercibimientos que estime necesarias.

9.2 En este sentido la ANII podrá, directamente o por terceros especialmente designados, realizar auditorías respecto de las gestiones del Beneficiario en lo relativo al cumplimiento del presente Contrato, cada vez que lo entienda necesario. En este caso la ANII deberá notificar al Beneficiario con 5 días de anticipación al día de la auditoría.

9.3 Asimismo, la ANII podrá solicitar al Beneficiario la información que estime necesaria, indicando el alcance de la solicitud y el plazo con el que contará el Beneficiario para remitir la información solicitada.

9.4 En caso que la ANII en virtud de sus facultades de inspección previstas detecte irregularidades en la ejecución del Proyecto, lo pondrá en conocimiento del Beneficiario y le otorgará un plazo razonable a juicio de la ANII para que éste efectúe sus descargos. Si vencido dicho plazo el Beneficiario no diere una respuesta o si ésta fuera insuficiente a juicio de la ANII, ésta podrá suspender de inmediato los desembolsos, así como proceder a la rescisión del presente contrato sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial alguna, y sin responsabilidad alguna para la ANII.

DÉCIMO. ADQUISICION DE LOS EQUIPOS:

10.1 Los equipos necesarios para la ejecución del Proyecto serán adquiridos teniendo en cuenta las pautas que la ANII establezca a esos efectos, las que serán oportunamente comunicadas al Beneficiario.

10.2 La ANII no será responsable por los daños y perjuicios que pudieran sufrir los equipos, comprometiéndose el Beneficiario a mantenerlos en forma adecuada.

10.3 El Beneficiario exonera de toda responsabilidad a la ANII por los daños que pudieran sufrir los usuarios por el manejo de los equipos o a consecuencia de la ejecución del Proyecto.

DÉCIMO PRIMERO. EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

11.1 El Beneficiario se obliga a indemnizar y mantener indemne a la ANII, así como a sus directores, empleados y agentes, de cualquier y toda acción, amenaza de acción, demanda o

procedimiento, de cualquier naturaleza, que pueda efectuar cualquier persona física o jurídica, pública o privada incluido que surja de o como resultado de su actuación bajo el presente contrato y de la realización del Proyecto, contra cualquier y todo reclamo, gastos, pérdidas o daños (incluido los honorarios razonables de los abogados) que puedan resultar en virtud de acciones u omisiones del Beneficiario. La presente obligación comprende -principalmente y sin que signifique limitación alguna-, todo reclamo de índole laboral de parte de los que participen en las actividades del Proyecto, así como de cualquier otra persona física o jurídica vinculada o no al Proyecto, como de cualquier reclamo que pudiera resultar a consecuencia de cualquier controversia sobre la titularidad de las innovaciones y/o daños y perjuicios a terceros resultantes de los servicios prestados.

11.2 En tal hipótesis la ANII deberá: (i) enviar inmediatamente una notificación por escrito al Beneficiario en la que se indica la existencia del evento objeto de indemnificación, (ii) proporcionar toda la información necesaria así como cooperar y asistir en la medida que ello sea razonablemente necesario para la defensa en dicha acción o reclamo, y (iii) autorizar al Beneficiario a defender o contestar dicha acción o reclamo. Sin perjuicio de ello, el Beneficiario no podrá realizar acto alguno sin el consentimiento expreso de la ANII.

DÉCIMO SEGUNDO. INDEPENDENCIA:

La relación establecida en base al presente convenio es una relación entre sujetos independientes, sin que exista subordinación laboral de clase alguna.

DÉCIMO TERCERO. INCUMPLIMIENTO Y RESCISIÓN:

13.1 En caso de incumplimiento del Beneficiario de cualquiera de las obligaciones que son puestas a su cargo por el presente Contrato, la ANII podrá:

(i) suspender el cumplimiento de los desembolsos a efectuarse al Beneficiario en virtud del presente contrato hasta tanto no cumpla con las obligaciones incumplidas, dentro del plazo que a estos efectos determine la ANII, lo que no implicará una prórroga del plazo de la ejecución del Proyecto; y/o

(ii) considerar resuelto el presente contrato, sin perjuicio de la acción que corresponda por los daños y perjuicios ocasionados.

13.2 La ANII estará facultada a rescindir el presente contrato en cualquier momento siempre que medien razones fundadas. Para ello, la ANII deberá comunicar a la Beneficiaria su voluntad de rescindir con una antelación mínima de 30 días por medio fehaciente.

DÉCIMO CUARTO. REQUISITOS AMBIENTALES Y DE GENERO:

14.1 El Beneficiario declara conocer y aceptar la normativa medioambiental, de higiene y de seguridad laboral, y que sus actividades estarán en cumplimiento de las mismas;

14.2 El Beneficiario se compromete a evaluar los potenciales impactos ambientales negativos, resultantes del uso de las tecnologías a ser desarrolladas;

14.3 Asimismo se obliga a incluir en el proceso de desarrollo medidas de mitigación de los impactos, que el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente determine a tales efectos;

14.4 El Beneficiario declara que conoce y acepta la legislación vigente en materia de género, referida a la igualdad de oportunidades para todas las personas, y que en los procesos de selección, evaluación, capacitación y fijación de remuneraciones del personal que contrate dará fiel cumplimiento a la misma; y

14.5 El no cumplimiento de lo anteriormente expuesto por parte del Beneficiario aparejará la rescisión de pleno derecho del presente contrato.

DÉCIMO QUINTO. MODIFICACIONES AL PROYECTO:

El Beneficiario deberá solicitar autorización a la ANII para toda modificación que se requiera en el Proyecto, siendo la aprobación de la modificación discrecional de la ANII. En caso que la ANII no apruebe la solicitud, ésta podrá rescindir el presente Contrato sin responsabilidad y no realizar Desembolsos ulteriores.

DÉCIMO SEXTO. CONFIDENCIALIDAD:

Las partes acuerdan que los datos e informaciones relativas al Proyecto, tienen el carácter de confidencial. En este sentido, la ANII se obliga a manejar con reserva toda la información referida al Proyecto y exigirá contractualmente las mismas condiciones a los evaluadores y consultores vinculados al mismo.

DÉCIMO SÉPTIMO. PUBLICIDAD:

Toda publicación, comunicación o anuncio, cualquiera sea el medio por la que se efectúe, relativa al Proyecto deberá hacer referencia a que el mismo fue financiado con fondos de la ANII. Las opiniones o resultados que de la investigación se deriven, no comprometerán a la ANII.

DÉCIMO OCTAVO. TITULARIDAD DE LAS INNOVACIONES:

18.1 Los derechos de propiedad intelectual, ya sea propiedad industrial o de derechos de autor, que se deriven eventualmente como resultado de la ejecución del Proyecto se registrarán por la normativa nacional general en la materia. Ello es sin perjuicio de que ANCAP y UTE, en su calidad de entidades financiadoras del Fondo Sectorial de Energía, se reservan el derecho de uso y/ o usufructo para sí, a nivel nacional, de los resultados de los proyectos financiados con sus aportes. A tales efectos, y en caso que así lo requiera la ANII, a solicitud de las referidas entidades financiadoras, el Beneficiario deberá proporcionar toda la información requerida a efectos del ejercicio del derecho precitado.

18.2 El Beneficiario asegurará en todo caso, que serán respetados los derechos morales cuya titularidad corresponda a los miembros del equipo o personal que trabaje en la ejecución del Proyecto.

DÉCIMO NOVENO. SOLICITUD DE INFORMACIÓN RELATIVA AL PROYECTO:

19.1 La ANII podrá requerir al Beneficiario la presentación de información técnica, contable y/o financiera respecto del proyecto como del propio Beneficiario, a los efectos de evaluar resultados e impactos del financiamiento otorgado por este contrato. Asimismo la ANII se obliga a mantener la confidencialidad sobre la información requerida y a utilizarla únicamente con fines estadísticos.

19.2 Una vez finalizado el presente contrato el Beneficiario estará obligado a suministrar a la ANII información necesaria para responder las encuestas que esta misma pueda realizar. Dicha obligación por parte del Beneficiario subsistirá por el término de 5 años desde la extinción del presente contrato.

19.3 A tales efectos, el Beneficiario se obliga a notificar a la ANII dentro de los 15 días corridos previos al último desembolso, quién será la persona de contacto encargada de suministrar dicha información.

VIGÉSIMO. MORA AUTOMÁTICA:

Queda pactada la mora automática de pleno derecho, sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial alguna por un hacer o no hacer algo contrario a lo estipulado.

VIGÉSIMO PRIMERO. TRIBUTOS:

21.1 Serán de exclusivo cargo del Beneficiario toda presente o futura imposición, gravamen, tributo o deducción de cualquier naturaleza, impuesta por normas legales o reglamentarias relacionadas con el presente convenio.

21.2 Lo que antecede incluye la expresa obligación del Beneficiario de pagar cualquier gasto, costo, tributo de cualquier especie, o cualquier prestación pecuniaria de carácter legal (actual o

futura, nacional o departamental) de cualquier naturaleza en la República Oriental del Uruguay, que la misma deba pagar y que tenga relación con esta operación o el otorgamiento del Monto Financiado, incluyendo sin limitación el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de corresponder, el Impuesto a la Renta de las Personas Físicas (IRPF), así como cualquier otro tributo que pudiera corresponder que se genere a partir o en conexión con el presente convenio o su registro, cumplimiento o instrumentación.

21.3 El desconocimiento o la falta de información del Beneficiario no servirá de excusa para el no pago de los gastos, costos o tributos antes referidos.

VIGÉSIMO SEGUNDO. COMUNICACIONES:

Todas las comunicaciones entre las partes referentes a este Contrato (excepto aquellas respecto de las cuales se hubiera indicado un medio específico de comunicación) se efectuarán por escrito, por telegrama colacionado, carta certificada con aviso de retorno, fax, o comunicaciones electrónicas debidamente identificadas y se reputarán cumplidas cuando el destinatario las haya recibido en el domicilio denunciado en la comparecencia o en las direcciones de e-mail indicadas por las partes. Las comunicaciones por fax se considerarán cumplidas si son legibles y la máquina receptora ha acusado recibo.

VIGÉSIMO TERCERO. DOMICILIOS:

Las partes constituyen domicilio a todos los efectos a que dé lugar este Contrato en los indicados en la comparecencia.

Y PARA CONSTANCIA, previa lectura, se firman dos ejemplares del mismo tenor, en el lugar y fecha indicados en la comparecencia.

Por la ANII

Por el Beneficiario

Fecha:

Fecha:


RODRIGO AROCENA
RECTOR

CRONOGRAMA DE EJECUCION FINANCIERA POR TRIMESTRE.

Proyecto código: FSE_1_2011_16641

Duración del proyecto: meses

No.	RUBROS	Año 1				Año 2				Retención 10% final	TOTAL (USD)	
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4			
1	Adecuación Edilicia											
2	Equipamiento de Laboratorio					5.760				640		6.400
3	Otros Equipos											
4	Material Bibliográfico											
5	Materiales e Insumos											
6	Software y licencias											
7	Consultores											
8	Capacitación											
9	Servicios											
10	Viáticos y Estadías											
11	Pasajes											
12	Protección Propiedad Intelectual											
13	Personal técnico	5.400	9.765	13.729	13.730	7.384	9.860	9.765	9.772	8.823		88.228
14	Promoción y Difusión											
15	Otros Costos											
16	Imprevistos											
17	Vinculación a Redes de Información											
18	Profesores Visitantes											
19	Gastos por Administración	1.120		1.120		1.120		1.120		500		4.980
	TOTAL (USD)	6.520	9.765	14.849	13.730	14.264	9.860	10.885	9.772	9.963		99.608

CRONOGRAMA DE EJECUCION DE ACTIVIDADES POR TRIMESTRE.

Proyecto código: FSE_1_2011_1_6641

Duración del proyecto: 24 meses

No.	ACTIVIDAD	HITO	Año 1				Año 2				Resultados esperados	Indicadores verificables	
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4			
			1	Revisión bibliográfica y análisis de modelos hidrológicos continuos con base en la metodología del Número de Curva del Natural Resources Conservation Service (NRCS) de los Estados Unidos. Programación de al menos un par de estos modelos.	Si	x	x	x	x				
2	Calibración y validación de un modelo continuo para la cuenca del río Yi, en base a información hidrológica existente (red telemétrica de UTE)	Si										Pronóstico hidrológico-hidrodinámico en el río Yi, de tipo continuo, obtenido a partir del actual sistema implementado para eventos extremos.	Pronóstico on-line disponible en la web
3	Generar base de datos de ensambles de pronósticos retrospectivos. Se tendrán simulaciones en un dominio que comprende América del Sur, de 15 km por 15km, y otro que comprende Uruguay, de 5km por 5km. Se realizan 10 simulaciones con parametrización de cúmulos tipo Kain-Fritsch y 10 con parametrización tipo Betts-Miller-Jancic	Si	x	x	x	x						base de datos de pronósticos de resolución media	base de datos disponible

4	Generar base de datos de pronósticos de simulación regional de 1.5km por 1.5km en la cuenca del Yi (simulación tipo cloud resolving model). Se hacen dos simulaciones por instante de inicialización, una a partir de una de las simulaciones regionales con parametrización Kain-Fritsch y otra a partir de simulaciones regionales con parametrización Bets-Miller-Jancic	Si	X	X	X	X	X	X	X	base de datos de pronósticos de alta resolución	base de datos disponible
5	Determinación de las condiciones óptimas de simulación dentro de los tipos de simulaciones implementadas.	Si		X				X		determinación de esquema óptimo dentro de los estudiados en A3 y A4	Determinación de pronóstico óptimo, reporte a congreso regional
6	Desarrollo de un sistema de post procesamiento estadístico en base a casos análogos, determinación de margen de incertidumbre resultante en el pronóstico hidrológico-hidrodinámico	Si					X	X		Estimación del margen de error de las predicciones de precipitaciones previa y posterior al uso del post-Procesamiento.	Estimación del margen de error con post procesamiento, reporte a congreso
7	Implementación del pronóstico meteorológico resultante en el pronóstico hidrológico-hidrodinámico	Si						X	X	Pronóstico hidrológico-hidrodinámico en el río Yi, de tipo continuo, con base en información en tiempo real y pronósticos meteorológicos.	Pronóstico on-line disponible en la web
8	Evaluar los resultados del pronóstico hidrológico y meteorológico combinado	Si								Evaluación objetiva del margen de incertidumbre, y de su evolución en el horizonte de pronóstico.	Informes y publicaciones.