



BASES TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS

LICITACIÓN PÚBLICA “ESTIMULACIÓN DE PRECIPITACIONES MEDIANTE SIEMBRA TERRESTRE DE NUBES EN LA REGION DE VALPARAISO”

**ENTIDAD MANDANTE:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, INIA**

La Cruz, octubre 2012

I. ANTECEDENTES GENERALES

El déficit hídrico es un fenómeno que afecta a diversos sectores del planeta, que se encuentra frente a profundas transformaciones en su clima, producto del calentamiento global. Este fenómeno que se inició hace décadas por la acción contaminante de los procesos productivos y la industrialización, está produciendo un desorden del clima en el mundo. En efecto, mientras algunas zonas del planeta están siendo afectadas por mayor cantidad de lluvias, sufriendo inundaciones y temporales, existen otras donde las sequías están siendo cada vez más intensas y frecuentes. La única variable meteorológica que está variando en forma uniforme es la temperatura, la cual aumenta en forma sostenida cada año. Este cambio en la temperatura está produciendo serios trastornos en los regímenes de lluvias sufriendo alteraciones apreciables tanto en distribución como cantidad de las precipitaciones, que en gran parte de nuestro país se han manifestado como graves y prolongadas sequías que han tenido efectos negativos en las actividades económicas productivas de los habitantes rurales y productores agrícolas de las distintas comunas de nuestro país.

La tecnología actual ha permitido modificar en parte la escasez de precipitaciones pudiéndose aumentar el recurso hídrico, a través de la intervención del ciclo hidrológico en la fase de la precipitación, utilizando el nucleante yoduro de plata mediante la siembra de nubes que puede realizarse a través de dos modalidades: siembra aérea y terrestre.

Por lo anterior y a objeto de mitigar la situación que hoy enfrentan los productores agrícolas y habitantes rurales afectados, el estado a través del INIA y con financiamiento de recursos de ejecución inmediata que aporta la Subdere, a través del Gobierno Regional de la Región Valparaíso, ha aprobado el Programa denominado "Recuperación de precipitaciones mediante siembra de nubes en Región de Valparaíso", en adelante el Programa.

II. BASES TÉCNICAS

1. Objetivos de la licitación

Llamar a Licitación Pública para proveer el Servicio de "ESTIMULACIÓN DE PRECIPITACIONES MEDIANTE SIEMBRA TERRESTRE DE NUBES EN LA REGIÓN DE VALPARAÍSO".

1.1. Objetivo General:

Estimular la precipitación líquida (lluvia) en el territorio conformado por las cuencas de los ríos Petorca, La Ligua, estero de Casablanca y provincia de San Antonio y de precipitación sólida (nieve) en el territorio precordillerano y cordillerano de la cuenca del río Aconcagua, durante el período invernal, mediante la siembra de sistemas nubosos propicios para la inyección terrestre del nucleante yoduro de plata.

1.2. Objetivos Específicos:

- i. Instalar 17 equipos generadores terrestres de yoduro de plata según la siguiente distribución: 8 en provincia de Petorca, 6 en Aconcagua, 3 entre Casablanca y San Antonio.
- ii. Mantener en operación el Programa garantizando el funcionamiento de la red de los emisores instalados, incluidas sus recargas y reparaciones mientras dure el Programa antes mencionado.

- iii. Vigilar las condiciones atmosféricas de la zona de influencia del Programa y coordinar la activación y desactivación de las redes de equipos.
- iv. Informar permanentemente a INIA todas las actividades y resultados del Programa durante el tiempo de cobertura de la prestación del servicio.

2. Producto Esperado/Resultados

- i. 17 equipos generadores terrestres de yoduro de plata instalados y operativos (6 deberán ser equipos automáticos) y que deberán disponibles por un periodo no menor a 3 años.
- ii. Números de eventos detectados, fecha y hora, con las condiciones para ser estimulados. Porcentaje de Eventos estimulados con Yoduro de Plata (Agl), lugares, días y hora.
- iii. 100% de cobertura en servicio técnico de mantenimientos y recarga a red de 17 equipos generadores terrestres mientras dure el Programa.
- iv. Incremento promedio anual de 10 a 15% de las precipitaciones esperadas en forma natural (sin estimulación).
- v. 100% de los Informes pre/post activación de red de equipos; informes mensuales e informe final que indicará el resumen de actividades efectuadas en torno a la red de equipos durante la ejecución del Programa.

3. Oferta Técnica y Económica a presentar

3.1. Contenido y Estructura

El oferente deberá detallar en su propuesta técnica lo siguiente:

- **Identificación:** identificación del oferente, indicando nombre y representante legal de la empresa, y la ubicación geográfica de su sede principal y sucursales.
- **Responsable del servicio:** Identificación del profesional responsable del servicio, y sus datos de contacto.
- **Equipo de trabajo:** Composición y funciones del equipo de trabajo (organigrama y currículum vitae).
- **Experiencia:** Listado de clientes, servicios/consultorías/estudios similares realizados por la empresa oferente en los últimos 5 años, haciendo referencia a lo siguiente: título, breve párrafo descriptivo del servicio, mandante o cliente, duración y monto.
- **Propuesta técnica:** propuesta metodológica y descripción del plan de trabajo para el desarrollo de lo encomendado, según se indica en los puntos 3.2 y 3.3 de las presentes Bases Técnicas.
- **Cronograma de ejecución:** Cronograma de los servicios ofrecidos, desglosado por etapas mediante carta Gantt, con los tiempos asignados por actividad y momento de entrega de informes de avance y final.

3.2. Plan de Trabajo

En el Plan de Trabajo se debe identificar y describir el conjunto de etapas y actividades que se propone ejecutar. Su desarrollo debe demostrar coherencia entre objetivos, actividades y

resultados esperados. Para cada etapa o actividad según corresponda, se debe identificar los integrantes del equipo de trabajo que participan en ella.

Se espera que cada oferente desarrolle en su propuesta técnica un plan de trabajo en función de su conocimiento y experiencia, proponiendo la secuencia de actividades que mejor garantice el cumplimiento de los objetivos y resultados esperados, dentro del marco temporal y presupuestario considerado en los puntos 4 y 6 de las presentes bases Técnicas.

Además de las actividades a realizar para el cumplimiento específico de cada objetivo, la propuesta que realicen los oferentes debe considerar la participación en las siguientes instancias:

- Reunión de puesta en marcha, para afinar detalles y el foco del servicio con la contraparte INIA.
- Reuniones de validación con la contraparte INIA y presentación de resultados en cada informe de avance y final.

La contraparte INIA estará conformada por Fernando Rodríguez Álvarez, Director Regional de INIA La Cruz.

3.3. Equipo de Trabajo

El equipo de trabajo deberá considerar al menos los siguientes técnicos y profesionales con experiencia comprobada:

- 1 profesional Coordinador Técnico
- 1 meteorólogo
- 1 Técnico informático
- 2 Técnicos de terreno
- 1 Secretaria

4. Plazo de ejecución

Para la primera etapa de ejecución deberán realizarse las siguientes actividades: Instalación y puesta en marcha de los 17 equipos entre los meses de Diciembre de 2012 a Marzo de 2013 y operación de los equipos durante la temporada otoño invierno de 2013.

Los servicios a contratar se deberán desarrollar en un periodo máximo de: 1) la instalación y puesta en marcha de los 17 equipos de 4 meses como máximo, 2) la operación se desarrollará durante 5 meses de otoño invierno a lo más y por una sola temporada, todo esto a contar que se apruebe el contrato entre INIA y la empresa que se adjudique esta licitación. El inicio de ejecución será inmediato, a más tardar en Diciembre de 2012.

5. Informes

Se contempla la entrega de los siguientes informes mediante el desarrollo de los servicios contratados:

- Informe de avance mensual sobre: la ejecución de la instalación y operación de los equipos que incluya información meteorológica, pluviométrica y fluviométrica y números de eventos factibles de bombardear y eventos bombardeados con Yoduro de Plata (Agl).
- Informe final : al término del contrato.

Todo informe debe ser presentado en idioma español, en formato Word y/o Excel según corresponda y acompañarse de un archivo Powerpoint que sintetice sus contenidos. Los Informes de Avance y Final (preliminar y definitivo), podrán ser entregados en archivo digital vía email. El informe final aprobado debe ser entregado en su versión definitiva en dos ejemplares impresos a color y un ejemplar digital en CD.

INIA podrá solicitar informes extraordinarios en los periodos que se determine en función de las actividades del Programa.

6. Presupuesto total

El presupuesto total asignado para la contratación de los servicios solicitados a través de esta licitación es: 1) la instalación y puesta en marcha de 17 equipos referidos por una suma no superior a \$124.000.000.- (ciento veinticuatro millones de pesos), impuestos incluidos, 2) por la estimulación de nubes con Yoduro de Plata (Agl) efectuados por los 17 equipos durante la temporada otoño invierno, una cantidad total no superior a \$74.000.000.- (setenta y cuatro millones de pesos), impuestos incluidos. Las ofertas económicas no pueden exceder tales montos, los que serán posibles de consignar en uno o dos contratos, lo que se establecerá según las necesidades.

7. Consultas

Las consultas respecto a las bases técnicas y administrativas de esta licitación deben ser dirigidas al Sr. Fernando Rodríguez Álvarez, Director Regional de INIA, hasta el día martes 06 de noviembre de 2012, al correo electrónico frodrigu@inia.cl

BASES ADMINISTRATIVAS

1. Empresas oferentes

Podrán presentar ofertas a esta licitación empresas de carácter nacional con operación en Chile, especializados en implementación y operación de programa de estimulación de precipitaciones en base de utilizar la modalidad de generadores terrestres de yoduro de plata. Experiencia mínima de 3 años acreditada en Chile de actividades realizadas con empresas privadas y/o instituciones públicas, que cuenten con el personal competente y con experiencia en las temáticas solicitadas por las bases técnicas de esta licitación. No podrán participar personas naturales.

La empresa oferente puede considerar en su propuesta la participación de una o más empresas, cada una en su ámbito de especialización, que permita sumar competencias específicas de acuerdo a los requerimientos de las Bases Técnicas de esta licitación.

Lo anterior será calificado por INIA de acuerdo al tenor de la documentación presentada en sus propuestas, y en función de las especificaciones técnicas y administrativas señaladas en estas bases.

2. Presentación de las ofertas y su documentación

La propuesta de las empresas participantes deberá adjuntar la siguiente documentación:

- Carta de entrega de la propuesta, dirigida a Fernando Rodríguez Álvarez, Director Regional de INIA, firmada por el representante legal de la empresa oferente.
- Propuesta técnica y económica de acuerdo a los requerimientos de estas bases técnicas. El presupuesto de la oferta debe estar expresado en pesos chilenos, incluyendo impuestos. La vigencia de la oferta no podrá ser inferior a 60 días corridos, contados desde la fecha de recepción de la propuesta.
- Los interesados al presentar sus propuestas dan fe de conocer estas bases técnicas y administrativas y estar de acuerdo con todo lo consignado en ellas, por lo cual deberá entregar conjuntamente con la propuesta una Declaración Jurada Simple, firmada por el representante legal de la empresa, en la que el oferente declara conocer y aceptar en todas sus partes las presentes bases y sus aclaraciones, si las hubiera.
- Se deberá acompañar fotocopia simple del Rol Único Tributario de la empresa y RUT del(los) representante(s) legal(es).
- Declaración jurada suscrita ante Notario, en original, debidamente llenada y firmada por el o los representante(s) legal(es) de la empresa proponente, en la cual se señale que la entidad no posee entre sus socios a una o más personas que presten servicios a INIA como trabajadores dependientes, ni tiene entre sus trabajadores a personas que sean, además, funcionarios de dicha institución.

3. Formato de entrega de las ofertas

La propuesta debe ser enviada tanto en formato impreso como digital, según se indica a continuación:

- Dos copias en formato impreso y 1 CD, mediante sobre cerrado que indique el rótulo POSTULACION A LICITACIÓN PÚBLICA “ESTIMULACIÓN DE PRECIPITACIONES

MEDIANTE SIEMBRA TERRESTRE DE NUBES EN LA REGIÓN DE VALPARAÍSO”, a la siguiente dirección:

Chorrillos 86
La Cruz

• En formato digital, al correo electrónico frodrigu@inia.cl, en el asunto: POSTULACION A LICITACIÓN PÚBLICA.

4. Plazo de presentación de las ofertas

Hasta las 16:30 hrs. del día miércoles 14 de noviembre de 2012. Hora local de Chile.

5. Solicitud de aclaraciones

INIA podrá solicitar a las empresas oferentes aclaraciones con respecto a sus ofertas o la complementación de alguna información. Las aclaraciones que se pidan o que se den, o la información que se solicite o se acompañe, no podrán alterar la oferta o el precio de la misma, ni violar el principio de igualdad entre los oferentes y el de estricta sujeción a estas Bases Técnicas y Administrativas.

6. Evaluación de las ofertas

Una vez recibidas las propuestas, estas serán evaluadas por una Comisión Evaluadora constituida por representantes de INIA.

Los criterios objetivos de evaluación y sus ponderaciones se indican en el cuadro siguiente:

Factor	Descripción	Ponderación
Propuesta técnica	Se refiere a la calidad de la oferta técnica, su coherencia y la garantía de logro de los resultados dentro de los plazos de ejecución.	40%
Equipo de trabajo	Se refiere a la composición, experiencia y pertinencia del conjunto de profesionales que integran el equipo de trabajo.	20%
Experiencia en la temática	Se refiere a la experiencia acumulada en consultorías/estudios/servicios afines a los requeridos por las presentes bases (últimos 5 años).	25%
Propuesta Económica	Se refiere al monto de la oferta económica.	15%

Cada factor será calificado en una escala de notas de 1 a 10, conforme la ponderación recién señalada, informando las razones o fundamentos tenidos en consideración para el otorgamiento del puntaje asignado. INIA se reserva el derecho de verificar los antecedentes presentados por los oferentes.

De la evaluación resultante, se elaborará un Acta que será suscrita por todos los integrantes del Comité de Evaluación. Dicha Acta dará cuenta de la evaluación de las ofertas e indicará a qué oferente se sugiere adjudicar la licitación, o en su caso se propondrá declarar desierto el proceso. En caso que corresponda, también se deberá dejar constancia en el Acta de las

ofertas que no fueron evaluadas por encontrarse fuera de las presentes Bases Técnicas y Administrativas, especificando los ítems que habrían sido vulnerados.

INIA se reserva el derecho de adjudicar fundadamente cualquiera de las ofertas presentadas, aún cuando no sea la de más bajo precio, adjudicar parcialmente el servicio, o rechazarlas todas por inconvenientes, declarando en este caso desierta la adjudicación.

7. Comunicación de resultados

Los resultados serán comunicados vía correo electrónico, a más tardar el día 21 de noviembre del 2012.

8. Contrato de prestación de servicios

Resuelta la adjudicación de la oferta, se celebrará el contrato correspondiente, que será redactado por INIA dentro de 7 días siguientes contados desde la comunicación de resultados del ítem precedente, a menos que INIA requiera de un mayor lapso para un mejor estudio de los antecedentes del caso, debiendo la entidad adjudicataria entregar dentro de plazo y en la forma y condiciones establecidas más adelante, una garantía para asegurar el fiel y oportuno cumplimiento de las obligaciones contraídas.

9. Plazo del Contrato y término anticipado

El contrato comenzará a regir a contar de la total tramitación del mismo, y tendrá la vigencia necesaria para recibir a total satisfacción de INIA los servicios contratados. Lo anterior sin perjuicio de la posibilidad de INIA de ponerle término, en cualquier tiempo, a través de comunicación escrita enviada al adjudicatario con una anticipación de a lo menos 30 días a la fecha de término deseada.

Por su parte, el contrato terminará en forma anticipada y sin necesidad de aviso previo, especialmente, si el adjudicatario muestra incumplimiento grave o reiterado de sus obligaciones contractuales, si propone o es obligado a proponer un convenio judicial preventivo, o si es declarado en quiebra o se encontrare en notoria insolvencia.

Producido el incumplimiento del adjudicatario, el que será calificado por INIA, éste podrá hacer efectiva la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato.

10. Pagos

La oferta económica aceptada considerará todos los gastos en que deba incurrir el prestador de servicios, incluso los impuestos pertinentes, según lo especificado en el punto 6 de las presentes bases técnicas. El precio convenido en el contrato no estará afecto a reajustes. Los pagos se efectuarán de acuerdo a la siguiente modalidad:

10.1. Cancelación del servicio en cuotas considerando un anticipo:

- a) Primera cuota: Anticipo de \$50.000.000.- (cincuenta millones de pesos), contra la entrega de una garantía equivalente a la suma total del anticipo y otra por el fiel cumplimiento del contrato.

Para su pago se requiere que el contrato de servicios se encuentre totalmente tramitado y que la Empresa contratada haya garantizado el uso de estos recursos a través de 2 Boletas de Garantía Bancaria o Pólizas de seguro.

La primera será para garantizar el anticipo y esta garantía debe ser **PAGADERA A LA VISTA y al sólo requerimiento de INIA**, tomada a favor del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, RUT N° 61.312.000-9, por la suma equivalente al 100% del monto entregado como anticipo, es decir \$50.000.000.- (cincuenta millones de pesos) Dicha garantía deberá contener la siguiente glosa: **“Para garantizar a INIA el correcto uso de los recursos otorgados como anticipo por el contrato de prestación de servicios de “ESTIMULACIÓN DE PRECIPITACIONES MEDIANTE SIEMBRA TERRESTRE DE NUBES EN REGIÓN DE VALPARAISO”**. La vigencia de dicha garantía deberá ser por 85 días desde la firma del contrato entre las partes y será devuelta después de esa fecha, si la entidad adjudicataria cumple con las obligaciones que establecen las Bases Técnicas y Administrativas, la oferta correspondiente y/o el contrato. En caso de incumplimiento por parte de la empresa adjudicataria, INIA queda desde ya autorizada para proceder a hacerla efectiva sin más trámite.

La segunda Boleta de Garantía Bancaria o Póliza de seguro será por fiel cumplimiento del contrato. Esta garantía debe ser **PAGADERA A LA VISTA y al sólo requerimiento de INIA**, tomada a favor del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, RUT N° 61.312.000-9, por la suma equivalente al 10% del monto total de los 17 equipos. Dicha garantía deberá contener la siguiente glosa: **“Para garantizar a INIA el fiel cumplimiento del contrato de prestación de servicios de “ESTIMULACIÓN DE PRECIPITACIONES MEDIANTE SIEMBRA TERRESTRE DE NUBES EN REGIÓN DE VALPARAISO”**. La vigencia de dicha garantía deberá ser por todo el plazo de duración del contrato más 60 días y será devuelta después de finalizados los servicios, si la entidad adjudicataria cumple con las obligaciones que establecen las Bases Técnicas y Administrativas, la oferta correspondiente y/o el contrato. En caso de incumplimiento por parte de la empresa adjudicataria, INIA queda desde ya autorizada para proceder a hacerla efectiva sin más trámite.

Se deberán entregar en un plazo máximo de 55 días desde la fecha de firma del contrato una cantidad no menor de 6 equipos instalados y operativos, más los informes de avance preparados por la empresa contratada, según lo establecido en el punto 5 de las presentes Bases Técnicas.

- b) Segunda cuota: equivalente al 30,2% del monto total de la oferta económica por la instalación de los 17 equipos. Se pagará contra la entrega de a lo menos 12 equipos instalados y operativos más la aprobación del segundo Informe mensual de avance preparado por la empresa contratada, según lo establecido en el punto 5 de las presentes Bases Técnicas. La entrega de estos equipos puede ser en un plazo máximo de 70 días después de firmado el contrato y contra la prestación y aceptación de la factura correspondiente.
- c) Tercera cuota: equivalente al saldo de la oferta económica por la instalación de los 17 equipos, una vez descontado el anticipo y la segunda cuota. Se pagará contra la entrega de a lo menos los 5 equipos restantes, instalados y operativos más la aprobación del tercer Informe mensual de avance preparado por la empresa contratada, según lo establecido en el punto 5 de las presentes Bases Técnicas. La entrega de estos equipos puede ser en un plazo máximo de 85 días después de firmado el contrato y contra la prestación y aceptación de la factura correspondiente.

La operación de cada equipo se pagará con la modalidad mes vencido, contra la entrega y aprobación por parte de INIA de los informes mensuales respectivos que acreditan la operación del periodo entregados por la Empresa, permitiendo así la extensión de la factura correspondiente. La operación será durante los meses de mayo a septiembre considerando un monto máximo para su mantención y funcionamiento.

11. Facturación por cobro de los servicios

Las facturas que correspondan deberán ingresar a través de la Oficina de Partes de INIA, ubicada en calle Chorrillos 86, La Cruz. En caso de enviar facturas electrónicas estas podrán ingresar a INIA a través de email, enviándolas a la dirección que se comunicará oportunamente. INIA tendrá un plazo de 10 días hábiles, contados desde que se dé visto bueno de conformidad a los servicios prestados, para aceptar las facturas recibidas.

12. Cesión del contrato

La adjudicataria no podrá ceder ni transferir en forma alguna, sea total o parcialmente, los derechos y obligaciones que nacen con ocasión de las presentes Bases Técnicas y Administrativas y del contrato que en definitiva se suscriba.

13. Propiedad intelectual

El producto del trabajo que desarrolle la empresa o sus dependientes, con ocasión del contrato, tales como bases de datos, informes, material fotográfico u otros, serán de propiedad de INIA quien se reserva el derecho de disponer de ellos libremente, sin limitaciones de ninguna especie, no pudiendo, por tanto la empresa realizar ningún acto respecto de ellos, ajeno al contrato, sin autorización previa y expresa de INIA.

14. Confidencialidad

Toda información relativa a INIA o a terceros a la que la empresa tenga acceso con motivo del presente contrato tendrá el carácter de confidencial. En consecuencia, dicha información deberá mantenerse en carácter de reservada, respondiendo la empresa de todos los perjuicios que se deriven de la infracción de esta obligación.

15. Publicación de las bases

Esta licitación se publicará en un diario de cobertura nacional. Estas bases quedan disponible en la página Web www.inia.cl para ser descargadas sin costo alguno para el oferente.