



SUBSECRETARIA DE AGRICULTURA

ASESORIA JURIDICA

MCG/CWA/xvi

APRUEBA CONVENIO MODIFICATORIO
ENTRE LA SUBSECRETARIA DE
AGRICULTURA Y EL INSTITUTO DE
INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS,
PARA LA GENERACION DE UN
HISTORIAL DE INDICES DE
VEGETACION QUE SE INDICAN.

SANTIAGO, 12 ABR 2011

RES. EXENTA N° 162 / VISTO: el decreto N° 81, de 2008, del Ministerio de Agricultura; las resoluciones exentas N°s 222 y 530, de 2009, ambas de la Subsecretaría de Agricultura; el DFL N° 294, de 1960, del Ministerio de Hacienda, orgánico del Ministerio de Agricultura y la resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

RESUELVO:

1.- APRUÉBASE el convenio suscrito con fecha 27 de Diciembre de 2010, entre la Subsecretaría de Agricultura y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias, para la generación de un historial de índices de vegetación NDVI, EVI y SAVI, cuyo texto es el siguiente:

CONVENIO MODIFICATORIO ENTRE LA SUBSECRETARIA DE AGRICULTURA Y EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, PARA LA GENERACION DE UN HISTORIAL DE INDICES DE VEGETACION NDI, EVI Y SAVI.

En Santiago de Chile, a 27 de Diciembre de 2010, entre la **SUBSECRETARÍA DE AGRICULTURA**, RUT 61.301.000-9, representada por el Subsecretario de Agricultura don Alvaro Cruzat Ochagavía, RUT.11.834.089-2, ambos con domicilio en Teatinos 40, piso 9, comuna de Santiago, en adelante la **SUBSECRETARIA** y por la otra el **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS**, RUT 61.312.000-9, representado por su Director Nacional don Guillermo Donoso Harris, ambos con domicilio en Fidel Oteiza 1956, piso 12, comuna de Providencia, Santiago, en adelante INIA, vienen en firmar el presente Convenio:

PRIMERO: La Subsecretaría y el INIA han acordado unir sus esfuerzos de cooperación. La Subsecretaría encarga al INIA, quien acepta, la generación de un historial de índices de vegetación NDVI, EVI y SAVI.

SEGUNDO: Los objetivos son los siguientes:

1. Objetivo General.

Generar un historial de índices de vegetación NDVI, EVI y SAVI, que fortalezca el sistema nacional de gestión del riesgo agroclimático de las emergencias agrícolas.

2. Objetivos Específicos.

- i. Generar un historial de NDVI desde el año 2001 (Mayo) al 2010, para todas las regiones de Chile.
- ii. Generar un historial de EVI desde el año 2001 (Mayo) al 2010, para todas las regiones de Chile.
- iii. Generar un historial de SAVI desde el año 2001 (Mayo) al 2010, para todas las regiones de Chile.

TERCERO: INIA, para cumplir con los objetivos descritos en la cláusula Segunda precedente, desarrollará los componentes necesarios para entregar los siguientes productos:

PRODUCTOS POR COMPONENTES.

- I. Generar un historial de NDVI desde el año 2001 (Mayo) al 2010, para todas las Regiones de Chile. Este componente consiste en la generación de índices de diferencia normalizada (NDVI) en composiciones de quince días, es decir, se generaran imágenes de NDVI para todas las regiones de Chile desde el año 2001 (Mayo) al 2010, con intervalos quincenales.
- II. Generar un historial de EVI desde el año 2001 (Mayo) al 2010, para todas las Regiones de Chile. Este componente consiste en la generación del índice de vegetación mejorado (EVI) en composiciones de quince días, es decir, se generaran imágenes de EVI para todas las regiones de Chile desde el año 2001 (Mayo) al 2010, con intervalos quincenales.
- III. Generar un historial de SAVI desde el año 2001 (Mayo) al 2010, para todas las Regiones de Chile. Este componente consiste en la generación de índice de vegetación ajustado al suelo (SAVI) en composiciones de quince días, es decir, se generaran imágenes de NDVI para todas las regiones de Chile desde el año 2001 (Mayo) al 2010, con intervalos quincenales.

CUARTO: Teniendo presente que actualmente se realiza un monitoreo nacional de la vegetación con imágenes del sensor MODIS de resolución espacial 250m, el que se actualiza cada 15 días con imágenes quincenales producto de la composición de imágenes diariamente. (Se puede acceder a esta información a través de la página Web <http://www.aclimat.cl/main/>), la metodología que empleará INIA para cumplir con los objetivos incorporados a través de la presente modificación será la siguiente:

METODOLOGIA.

El monitoreo que realizará **INIA** será a través de índices de vegetación (NDVI), índices de vegetación mejorado (EVI) y el índice de vegetación ajustado al suelo (SAVI) e indicadores multitemporales (Desviaciones) derivados de estos.

Con el fin de observar el comportamiento de los índices en el tiempo, **INIA** realizará comparaciones de eventos actuales con situaciones históricas creando un historial de índices de vegetación que abarcará los años 2001 (Mayo) al 2010.

Descarga de imágenes.

Las imágenes y productos MODIS, se obtienen gratuitamente del International Research Institute for Climate and Society (IRI), del Earth Institute, Universidad de Columbia (EE.UU.), a través de descarga directa de la página Web <http://ingrid.ldeo.columbia.edu/>, donde a través del modo experto del Data Library, en un lenguaje llamado Ingrid, se programará la descarga de las imágenes.

Generación de Historiales de Índices.

Los índices de vegetación son transformaciones que implican efectuar una combinación matemática, entre los niveles digitales almacenados en dos o más bandas espectrales de la misma imagen. A través de un software especializado (Arcgis®) automatizado, **INIA** integrará las imágenes con los índices de vegetación y los indicadores a un Sistema de Información Geográfica (SIG), para la incorporación de la información al historial de imágenes.

Población de la base de Datos y despliegue de la información via Web.

Todos los archivos digitales generados se almacenaran en una base de datos alojada en el servidor central del sistema, luego la información será accesible vía Web en el sitio: <http://www.aclimat.cl/main/>. Dicho sitio se encuentra abierto a productores, especialistas y consultores, ofreciendo la integración de los mapas generados en formato SIG.

QUINTO: La Subsecretaría entregará al INIA la suma única y total de \$ 8.300.000.- (Ocho millones trescientos mil pesos), la que será pagada una vez que se encuentre totalmente tramitado el acto administrativo que apruebe el presente convenio, previa presentación por parte de INIA, y aprobación por parte de la SUBSECRETARIA, de un informe que contenga la metodología de trabajo a realizar.

SEXTO: Del Control Técnico y Financiamiento

INIA deberá entregar informes técnicos y financieros, que permitan a la SUBSECRETARIA ejercer una fiscalización del uso de los recursos transferidos y del avance de las actividades y productos comprometidos. Estos informes deberán entregarse dentro de los 15 días corridos del mes siguiente, luego de la entrada en vigencia de este instrumento.

En forma independiente a los informes referidos precedentemente, la SUBSECRETARIA podrá solicitar información de avance adicional en la oportunidad que lo estime conveniente. Al 31 de Mayo de 2011, INIA entregará un informe consolidado técnico y financiero final.

INIA deberá rendir cuenta detallada de los fondos entregados por la SUBSECRETARÍA de conformidad a lo dispuesto en la resolución N°759, de 2003, de la Contraloría General de la República.

Para garantizar el uso de los fondos aportados, el INIA constituirá una garantía bancaria a la Subsecretaría, por una suma equivalente al 5% del total de los fondos, materia de este convenio, con una vigencia hasta el 31 de Agosto de 2011.

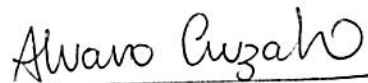
SEPTIMO: Este convenio entrará en vigencia a partir de la total tramitación del acto administrativo que lo apruebe y su duración será hasta el 31 de Julio de 2011.

OCTAVO: Las partes fijan su domicilio en Santiago y se someten a sus tribunales Ordinarios de justicia.

NOVENO: El presente convenio se firma en dos ejemplares, quedando uno en poder de cada parte.

2.- IMPÚTESE el gasto que genere este convenio al subtítulo 24, ítem 01, asignación 369, Emergencias Agrícolas, del presupuesto del Programa 01, Subsecretaría de Agricultura para el año 2010.

ANOTESE Y COMUNÍQUESE



ALVARO CRUZAT OCHAGAVÍA
SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA

**CONVENIO MODIFICATORIO ENTRE LA SUBSECRETARIA DE
AGRICULTURA Y EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS,
PARA LA GENERACION DE UN HISTORIAL DE INDICES DE VEGETACION
NDI, EVI Y SAVI.**

En Santiago de Chile, a 27 de Diciembre de 2010, entre la **SUBSECRETARÍA DE AGRICULTURA**, RUT 61.301.000-9, representada por el Subsecretario de Agricultura don Alvaro Cruzat Ochagavía, RUT.11.834.089-2, ambos con domicilio en Teatinos 40, piso 9, comuna de Santiago, en adelante la **SUBSECRETARIA** y por la otra el **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS**, RUT 61.312.000-9, representado por su Director Nacional don Guillermo Donoso Harris, ambos con domicilio en Fidel Oteiza 1956, piso 12, comuna de Providencia, Santiago, en adelante INIA, vienen en firmar el presente Convenio:

PRIMERO: La Subsecretaría y el INIA han acordado unir sus esfuerzos de cooperación.

La Subsecretaría encarga al INIA, quien acepta, la generación de un historial de índices de vegetación NDVI, EVI y SAVI.

SEGUNDO: Los objetivos son los siguientes:

1. Objetivo General.

Generar un historial de índices de vegetación NDVI, EVI y SAVI, que fortalezca el sistema nacional de gestión del riesgo agroclimático de las emergencias agrícolas.

2. Objetivos Específicos.

- i. Generar un historial de NDVI desde el año 2001 (Mayo) al 2010, para todas las regiones de Chile.
- ii. Generar un historial de EVI desde el año 2001 (Mayo) al 2010, para todas las regiones de Chile.
- iii. Generar un historial de SAVI desde el año 2001 (Mayo) al 2010, para todas las regiones de Chile.

TERCERO: INIA, para cumplir con los objetivos descritos en la cláusula Segunda precedente, desarrollará los componentes necesarios para entregar los siguientes productos:

PRODUCTOS POR COMPONENTES.

- I. Generar un historial de NDVI desde el año 2001 (Mayo) al 2010, para todas las Regiones de Chile. Este componente consiste en la generación de índices de



diferencia normalizada (NDVI) en composiciones de quince días, es decir, se generaran imágenes de NDVI para todas las regiones de Chile desde el año 2001 (Mayo) al 2010, con intervalos quincenales.

- II. Generar un historial de EVI desde el año 2001 (Mayo) al 2010, para todas las Regiones de Chile. Este componente consiste en la generación del índice de vegetación mejorado (EVI) en composiciones de quince días, es decir, se generaran imágenes de EVI para todas las regiones de Chile desde el año 2001 (Mayo) al 2010, con intervalos quincenales.
- III. Generar un historial de SAVI desde el año 2001 (Mayo) al 2010, para todas las Regiones de Chile. Este componente consiste en la generación de índice de vegetación ajustado al suelo (SAVI) en composiciones de quince días, es decir, se generaran imágenes de NDVI para todas las regiones de Chile desde el año 2001 (Mayo) al 2010, con intervalos quincenales.

CUARTO: Teniendo presente que actualmente se realiza un monitoreo nacional de la vegetación con imágenes del sensor MODIS de resolución espacial 250m, el que se actualiza cada 15 días con imágenes quincenales producto de la composición de imágenes diariamente. (Se puede acceder a esta información a través de la página Web <http://www.aclimat.cl/main/>), la metodología que empleará **INIA** para cumplir con los objetivos incorporados a través de la presente modificación será la siguiente:

METODOLOGIA.

El monitoreo que realizará **INIA** será a través de índices de vegetación (NDVI), índices de vegetación mejorado (EVI) y el índice de vegetación ajustado al suelo (SAVI) e indicadores multitemporales (Desviaciones) derivados de estos.

Con el fin de de observar el comportamiento de los índices en el tiempo, **INIA** realizará comparaciones de eventos actuales con situaciones históricas creando un historial de índices de vegetación que abarcará los años 2001 (Mayo) al 2010.

Descarga de imágenes.

Las imágenes y productos MODIS, se obtienen gratuitamente del International Research Institute for Climate and Society (IRI), del Earth Institute, Universidad de Columbia (EE.UU.), a través de descarga directa de la página Web <http://ingrid.ldeo.columbia.edu/>, donde a través del modo experto del Data Library, en un lenguaje llamado Ingrid, se programará la descarga de las imágenes.

Generación de Historiales de Índices.



Los índices de vegetación son transformaciones que implican efectuar una combinación matemática, entre los niveles digitales almacenados en dos o más bandas espectrales de la misma imagen. A través de un software especializado (Arcgis®) automatizado, INIA integrará las imágenes con los índices de vegetación y los indicadores a un Sistema de Información Geográfica (SIG), para la incorporación de la información al historial de imágenes.

Población de la base de Datos y despliegue de la información via Web.

Todos los archivos digitales generados se almacenaran en una base de datos alojada en el servidor central del sistema, luego la información será accesible vía Web en el sitio: <http://www.aclimat.cl/main/>. Dicho sitio se encuentra abierto a productores, especialistas y consultores, ofreciendo la integración de los mapas generados en formato SIG.

QUINTO: La Subsecretaría entregará al INIA la suma única y total de \$ 8.300.000.- (Ocho millones trescientos mil pesos), la que será pagada una vez que se encuentre totalmente tramitado el acto administrativo que apruebe el presente convenio, previa presentación por parte de INIA, y aprobación por parte de la SUBSECRETARIA, de un informe que contenga la metodología de trabajo a realizar.

SEXTO: Del Control Técnico y Financiamiento

INIA deberá entregar informes técnicos y financieros, que permitan a la SUBSECRETARIA ejercer una fiscalización del uso de los recursos transferidos y del avance de las actividades y productos comprometidos. Estos informes deberán entregarse dentro de los 15 días corridos del mes siguiente, luego de la entrada en vigencia de este instrumento.

En forma independiente a los informes referidos precedentemente, la SUBSECRETARIA podrá solicitar información de avance adicional en la oportunidad que lo estime conveniente. Al 31 de Mayo de 2011, INIA entregará un informe consolidado técnico y financiero final.

INIA deberá rendir cuenta detallada de los fondos entregados por la SUBSECRETARÍA de conformidad a lo dispuesto en la resolución N°759, de 2003, de la Contraloría General de la República.


Para garantizar el uso de los fondos aportados, el INIA constituirá una garantía bancaria a la Subsecretaría, por una suma equivalente al 5% del total de los fondos, materia de este convenio, con una vigencia hasta el 31 de Agosto de 2011.

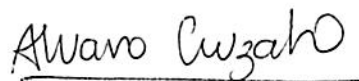
SEPTIMO: Este convenio entrará en vigencia a partir de la total tramitación del acto administrativo que lo apruebe y su duración será hasta el 31 de Julio de 2011.

OCTAVO: Las partes fijan su domicilio en Santiago y se someten a sus tribunales Ordinarios de justicia.



NOVENO: El presente convenio se firma en dos ejemplares, quedando uno en poder de cada parte.


INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRPECUARIAS
DIRECTOR NACIONAL
GUILLERMO DONOSO HARRIS
DIRECTOR NACIONAL
INIA


ALVARO CRUZAT OCHAGAVIA
SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA

