

Santiago, **28 SET. 2009**
UJR-N° 0080/09

Señor
Rodrigo Alvarez S.
Secretario Ejecutivo
Centro de Información de Recursos
Naturales
Manuel Montt 1164
PROVIDENCIA

Ref.: Envía Contrato de Prestación de
Servicios Profesionales

De mi consideración:

Adjunto envío a usted, para su archivo, un ejemplar de contrato de prestación de servicios profesionales.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,


Rodrigo Vega Alarcón
Director Ejecutivo

incl.: Lo indicado
c.c.: Archv. UID
Archv. UJR

**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORIA
Y MANTENCIÓN DE SISTEMA**

En Santiago, a 1 de Septiembre de 2009, entre la **FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA**, en adelante el "**FIA**", RUT.: 70.930.000-8, representada por su Director Ejecutivo, don **RODRIGO VEGA ALARCÓN**, Ingeniero Agrónomo, RUT.: 7.330.286-2, ambos con domicilio en calle Loreley 1582, comuna de La Reina, Santiago y el **CENTRO DE INFORMACIÓN DE RECURSOS NATURALES, CIREN** RUT.: 71.294.800-0, representado por don **RODRIGO ÁLVAREZ SEGUEL**, RUT.: 12.813.844-7, todos domiciliados en la calle Manuel Montt 1164, comuna de Providencia, en adelante "**la Consultora**", se ha convenido el siguiente contrato de consultoría:

ANTECEDENTES:

La **Fundación para la Innovación Agraria (FIA)**, tiene la función de impulsar y promover la innovación en las distintas actividades de la agricultura nacional, para contribuir a su modernización y fortalecimiento y en conjunto con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se encuentran ejecutando el Proyecto "**Mejoramiento de la competitividad de las pequeñas empresas agrícolas a través del uso de tecnologías de información y comunicación**".

PRIMERO Por el presente instrumento **FIA** contrata a la consultora **CIREN** para desarrollar las labores que se definen en los objetivos que a continuación se indican:

Objetivo General

Desarrollar un Servicio de WEB Mapping, en beneficio de los productores del rubro miel del Proyecto FIA – BID.

Objetivos específicos

- Generar una etapa de análisis del WMS a construir.
- Generar una etapa de Desarrollo del WMS a construir.
- Generar una etapa de pruebas del WMS construido.
- Generar una etapa de Implementación del WMS construido.
- Generar una etapa de capacitación del WMS construido.
- Validar con los productores apícolas de la VI Región el desarrollo, uso y manejo del Sistema desarrollado.

SEGUNDO La **Consultora** se compromete a realizar las actividades y entregar las actividades que se señalan a continuación:

- Análisis y diseño del WMS a construir. El cual deberá expresarse en torno a un informe que debe ser aprobado por **FIA**.
- Desarrollo del sistema WMS de acuerdo al informe aprobado por **FIA**. Este producto será aprobado por **FIA** a través de las pruebas y testing correspondientes.
- Pruebas con usuarios, las cuales se certificarán a **FIA** a través de un informe específico.
- Implementación, el cual se certificará a través de un informe específico.

- Capacitación, que se certificará con un informe final una vez concluidos, los dos módulos, cada uno desarrollados por una sola vez, según contenido y horas indicadas, en anexo adjunto.

La consultoría deberá realizar estas tareas de acuerdo al Anexo 1, que contiene los Términos de referencia de la Consultoría y carta Gantt de las actividades, documento que forma parte integrante de este contrato y que la **consultora** declara conocer y aceptar en todas sus partes.

TERCERO Para el desarrollo y cumplimiento de esta consultoría **CIREN** se compromete a aportar la siguiente información cartográfica base:

- Catastro frutícola, actualizado al año 2008, de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. La información considera los datos del productor frutícola, es decir; Comuna, Rol, Nombre Productor, Dirección postal, Comuna postal, teléfono, fax, mail y de su descripción frutícola, tales como nombre de la especie, variedad, superficie del bloque, edad, número de árboles, total de hectáreas plantadas; e información de Infraestructura, que considera la Identificación de la infraestructura, símbolo gráfico de ubicación, tipos de procesos y capacidad de cada proceso
- Red de canales de la región
- La red de **camino ideografía escala 1:50.000**,
- La división administrativa de la mencionada región; y
- Fotografía aérea de la región ya sea en base Google o CONAF-CONAMA.

Dado que al inicio del proyecto no se tiene decidida la cartografía base a ser usada por el producto, se realizará un conjunto de pruebas, que en conjunto con el **FIA** permitirá tomar la decisión correspondiente. Una vez elegida la carta base, **CIREN** procederá a calzar la cobertura de información que ofrece con la base seleccionada.

CUARTO Por la prestación de estos servicios, **FIA** pagará a la **consultora** la suma única y total de **\$15.000.000** (quince millones de pesos), IVA incluido, que se pagará de la siguiente forma:

- a) Con la suma de **\$6.750.000** (seis millones setecientos cincuenta mil pesos), IVA incluido, conjuntamente con la suscripción del presente contrato y contra la entrega por parte de **CIREN** de la garantía que más adelante se indica.
- b) Con la suma de **\$6.750.000** (seis millones setecientos cincuenta mil pesos), IVA incluido, contra la entrega y aprobación por parte de **FIA**, de un informe final que dé cuenta de la realización de todas las actividades encomendadas y de la entrega de los productos comprometidos, que deberá presentarse a más tardar el **30 de Diciembre del 2009**.
- c) Con la suma de **\$1.500.000** (un millón quinientos mil pesos), IVA incluido, que serán canceladas por concepto de mantención del sistema a partir del 1 de Enero de 2010 y finalizando el 31 de Diciembre del 2010. Dicha cancelación



se hará en dos cuotas, cada una por **\$750.000** (setecientos cincuenta mil pesos). La primera con fecha 30 de junio de 2010 y la segunda con fecha 30 de diciembre de 2010, ambas cuotas contra conformidad del servicio de mantención, por parte del **FIA**.

La **consultora** deberá entregar una factura por cada pago que reciba por parte de **FIA**.

- QUINTO** Para la realización de esta Consultoría y a lo largo de todo el período de duración requerida, la consultora **CIREN** se compromete a disponer de un equipo técnico debidamente capacitado, que no tendrá ninguna relación de carácter laboral ni contractual con **FIA**.
- SEXTO** Para los efectos del control del trabajo la contraparte **FIA** designará a un (una) profesional, que será comunicado por escrito al **CENTRO DE INFORMACIÓN DE RECURSOS NATURALES, CIREN**. **FIA** se reserva la facultad de cambiar a este(a) profesional en cualquier momento en que lo estime necesario, dando un aviso con 5 días de anticipación a la **Consultora**.
- SÉPTIMO** La ejecución de la consultoría se iniciará el 1 de Septiembre de 2009 y terminará el 31 de Diciembre de 2009. La mantención del sistema comenzará el 1 de Enero del 2010 hasta el 31 de Diciembre del 2010.
- OCTAVO** La propiedad intelectual sobre los productos, informes y resultados generados por esta consultoría pertenecerán a **FIA**, salvo la propiedad intelectual sobre la metodología de construcción del sistema.
- NOVENO** La **Consultora** deberá ejecutar los servicios de acuerdo a las condiciones del presente contrato y conforme a la propuesta que se detalla en anexo adjunto "Propuesta Construcción SIG Productores Apícolas de la VI Región".
- DÉCIMO** El presente contrato comenzará a regir a contar de esta fecha y terminará el 31 de Diciembre de 2010.
- DÉCIMO PRIMERO** Para garantizar el fiel cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato y el anticipo recibido, la **Consultora** entregará a **FIA**, una boleta de garantía bancaria o una póliza de seguro, por la suma de **\$6.750.000** (seis millones setecientos cincuenta mil pesos), con vigencia mínima al 28 de febrero de 2010. Este documento será restituido a la **Consultora** una vez realizado el trabajo encomendado a conformidad de **FIA**.
- DÉCIMO SEGUNDO** Para todos los efectos derivados de este contrato, las partes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago.

**DÉCIMO
TERCERO**

El presente contrato se firma en tres ejemplares, quedando dos en poder de **FIA** y uno en poder de **CIREN**.

**DECIMO
CUARTO**

La personería de don **RODRIGO VEGA ALARCÓN** para actuar en representación de la **FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA**, consta del Acta de Sesión Extraordinaria N°150 del Consejo Directivo de FIA, celebrada el 27 de marzo de 2006, reducida a escritura pública con fecha 4 de abril de 2006 en la Notaría de Santiago de don Humberto Quezada Moreno.

La personería de don **RODRIGO ÁLVAREZ SEGUÉL** para representar al **CENTRO DE INFORMACIÓN DE RECURSOS NATURALES, CIREN** consta del Acta de Sesión Ordinaria N° 349 del Consejo Directivo del Centro de Información de Recursos Naturales CIREN, reducida a escritura pública con fecha 13 de marzo de 2008, en la Cuarta Notaría de Santiago de don Cosme Fernando Gomilla Gatica.



RODRIGO VEGA ALARCÓN
DIRECTOR EJECUTIVO
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN
AGRARIA



RODRIGO ÁLVAREZ SEGUÉL
DIRECTOR EJECUTIVO
CENTRO DE INFORMACIÓN DE
RECURSOS NATURALES

RODRIGO TORRES JURADO
Asesor Legal
CIREN



ANEXO 1

CONSIDERACIONES:

El trabajo a realizar consistirá en un sistema que operará a través de la Web y que servirá de apoyo a los productores apícolas. Este sistema contará con información a disposición de dichos productores y que constará básicamente, de coberturas geográficas digitales, coberturas que deben ser manejadas a través de la Web. La consultora proporcionará las coberturas definidas en la propuesta. A su vez FIA proporcionará un máximo de 5 coberturas, las cuales las irá construyendo a partir del quinto mes.

La información deberá residir en un servidor, el cual será proporcionado por Ciren. Lo anterior, no obstante la información resida en las dependencias de la consultora, significa que las coberturas proporcionadas por ella estarán habilitadas por servicio WEB desde sus dependencias para ser utilizadas por FIA exclusivamente en el beneficio de los productores del rubro miel del Proyecto FIA – BID.

A su vez, los productores apícolas asociados al proyecto a través de FIA, podrán entregar a CIREN, un máximo de cinco (5) coberturas para ser integradas al servidor, éstas deben cumplir las características descritas en el punto IV de la propuesta relativa a "Mantención". La construcción de estas coberturas no se realizará a través del sistema que se construye, sino que serán los propios asociados de FIA quienes las construyan íntegramente. Estas últimas coberturas serán propiedad exclusiva de FIA y el proyecto.

PROPUESTA CONSTRUCCIÓN SIG PRODUCTORES APÍCOLAS DE LA VI REGIÓN

La presente propuesta considera el desarrollo de 4 áreas. La primera considera la información CIREN que será proporcionada al SIT; la segunda el desarrollo de la plataforma tecnológica indicando su propia carta Gantt; la tercera incorpora los módulos de capacitación y por último la cuarta es para la mantención por un periodo de 12 meses.

I. Información CIREN

El SIT incorpora capas de información de uso relevante para los productores apícolas. La información proporcionada es:

- **Catastro Frutícola** actualizado al año 2008, de la región del Libertador General Bernardo O'Higgins, cuyos antecedentes son útiles para conocer la ubicación de las plantaciones frutícolas de toda la región. La información considera los datos del productor frutícola y de su producción, tales como especie, superficie plantada, superficie del bloque.
- **La red de canales de la región;**
- **La red de caminos ideografía escala 1:50.000;**
- **La división administrativa; y**
- **La carta base (Google o CONAF-CONAMA).**

n

II. Desarrollo de la plataforma tecnológica

Descripción y su respectiva carta Gantt

Esta plataforma SIT será desarrollada para brindar un servicio Web Map Service (WMS) definido por el OGC (Open Geospatial Consortium). Este servicio produce mapas de datos referenciados espacialmente, de forma dinámica a partir de información geográfica.

Las operaciones sobre WMS pueden ser invocadas usando un navegador estándar realizando peticiones en la forma de Urls (dirección Web). El contenido de tales Urls depende de la operación solicitada. Concretamente, al solicitar un mapa, la URL indica qué información debe ser mostrada en el mapa, qué porción de la tierra debe dibujar, el sistema de coordenadas de referencia y el ancho y alto de la imagen de salida.

El desarrollo de esta plataforma se realizara según las siguientes etapas, describiendo sus respectivas actividades:

Actividades	Duración	Inicio	Termino
(a) Análisis	10 días	01/09/2009	14/09/2009
Análisis y diseño	6 días	01/09/2009	08/09/2009
Informe de diseño	2 días	09/09/2009	10/09/2009
Revisión y aprobación diseño	2 días	11/09/2009	14/09/2009
(b) Desarrollo	45 días	15/09/2009	18/11/2009
Estudio herramienta de visualización y API Google MAP	10 días	15/09/2009	29/09/2009
Instalación entorno de trabajo (servicio WMS)	5 días	30/09/2009	06/10/2009
Implementación y testing a herramienta de visualización	20 días	07/10/2009	04/11/2009
Implementación y testing a nuevos requerimientos	10 días	05/11/2009	18/11/2009
(c) Pruebas	15 días	19/11/2009	10/12/2009
Diseño plan de pruebas	2 días	19/11/2009	20/11/2009
Pruebas de usuario	5 días	23/11/2009	27/11/2009
Re-testing	8 días	30/11/2009	10/12/2009
(d) Implementación	14 días	11/12/2009	31/12/2009
Ajustes	7 días	11/12/2009	21/12/2009
Instalación Producción	2 días	22/12/2009	23/12/2009
Puesta en marcha	5 días	24/12/2009	31/12/2009

Tecnología a implementar en Plataforma SIT

- Servicio WMS (MapServer)
- Servicio Web (Apache)
- Gestor de Bases de Datos (PostgreSql / Postgis - Mysql)
- Lenguaje de Scripting de servidor (PHP / MapScript)

Contrato de Prestación de
 Servicios Profesionales
 Pág. 6 de 9

- Lenguaje de Script (JavaScript)
- Framework de visualizador de mapas (Mapfish)
- Framework de cubierta base cartográfica (Google Map)
- Framework para manejo Ajax (Prototype)
- Herramientas de Modelado y Diseño.

Con esta tecnología implementada se espera poder generar una plataforma interactiva, funcional y de diseño amigable que cumpla con los requerimientos del cliente para su uso en la Internet.

III. Módulos Capacitación

La presente propuesta contempla un programa de capacitación a través del desarrollo de dos módulos.

Objetivo General: habilitar y validar con los productores apícolas de la VI región, el desarrollo, uso y manejo del Sistema de Información Territorial apícola (SIT).

Resultado Esperado: Desarrollar las capacidades necesarias en el uso del SIT apícola, permitiendo con ello la toma de decisiones adecuadas para mejorar la gestión productiva / empresarial de los apicultores de la región.

Contenidos del curso:

Módulo I (07 hrs.)

- Presentación del SIT como propuesta para su uso.
- Consideraciones técnicas de la información.
- Uso del sistema.
- Uso de la información.
- Ingresar información (textos).
- Realizar consultas.
- Imprimir información.
- Ejercicios prácticos de su utilidad.
- Proceso de validación y consenso del SIT y sus herramientas.

Módulo II (04 hrs.)

- Uso del sistema.
- Ingreso de información.
- Ejercicios prácticos.

Metodología

Los módulos serán esencialmente prácticos/experiencial, por lo que la participación **activa-participativa es necesaria**, ya que se pretende que el SIT sea validado por ellos. Con esta metodología se propone que los participantes puedan vivenciar sus conocimientos y/o experiencia y validen desde su utilidad el desarrollo y uso del SIT.

La Capacitación Incluye:

- Clases presenciales: consisten en clases prácticas, donde se promueve la participación activa de los productores apícola para validar el desarrollo y uso del SIT.
- 1 Manual de apoyo y uso del SIT: cada participante recibirá este material complementario a los contenidos tratados en los módulos. Contiene los temas tratados y el Manual de uso del SIT, en un lenguaje fácil de comprender.
- Evaluación del curso: los participantes son evaluados, de acuerdo a su asistencia, participación y asimilación de contenidos. El objetivo de esto, es reforzar aquellos aspectos detectados como debilidades.
- Evaluación de los relatores: los participantes una vez terminado el curso, tienen la oportunidad de evaluar el trabajo de los relatores a través de una encuesta que entrega CIREN, para medir el grado de satisfacción y la entrega de contenidos/metodología.
- Certificado por aprobación del curso: certificado otorgado por CIREN a todos aquellos productores que hayan cumplido con los requisitos del curso para su aprobación.

Metodología	: Presencial
Duración	: 11 horas
Inicio	: Octubre - Diciembre
Lugar	: Oficinas de Ciren, Manuel Montt N°1165, Providencia.
Sesiones	: 2 módulos de 07 y 04 horas.
Frecuencia y Horario	: propuesto por lo apicultores.

Como esta capacitación se realizará en las dependencias de CIREN, se contará con el equipamiento necesario (salas acondicionadas con mesas, sillas, equipo para CD o DVD, PC, pizarra, proyector multimedia y/o datashow) y se incluye el café break.

IV. Mantención

Se establece un período de mantención de 12 meses desde la fecha de entrega de la aplicación. Esta mantención incluye la adición en el servidor de hasta **5 coberturas generadas por los usuarios/as**, siempre que la información recibida cumpla con mínimas características técnicas (señaladas en curso) que permitan ser añadidas a la aplicación. Estas características son:

- Tener georreferencia (conocer sistema de proyección) y calce de cualquier elemento mapeable (vector o raster) con la base de la aplicación.
- Formato Shape si es vector.
- Si es raster, formato geoTIFF que se pueda transformar a ECW
- Integridad topológica.
- Integridad de bases de datos alfanuméricas relacionadas a vector con diccionario de datos informado.

h

Resumen Carta Gantt

Actividades	Monto (M\$) con IVA	Año 2009				Año 2010												
		S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Disponibilidad y uso de las capas de información	3.500.000																	
Desarrollo plataforma tecnológica (Fase I: etapa de análisis y desarrollo)	10.000.000	X	X															
Capacitación Módulo 1 (Presentación, validación y levantamiento de los nuevos requerimientos)			X															
Desarrollo plataforma tecnológica (Fase II: etapa de implementación y testing a nuevos requerimientos).					X													
Capacitación Módulo 2 (uso, ingreso de información y ejercicios)						X												
Pruebas						X												
Implementación SIT						X												
Mantenimiento	1.500.000					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Total con IVA	\$15.000.000																	

Valor de la Propuesta: \$15.000.000 (quince millones de pesos con IVA).