GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

OFICINA DE PARTES - FIA
RECEPCIONADO
Fecha 27 FEB 2009
Hora 9:02
Nº Ingreso 3140

COC-2009-0324_PPTA

FORMULARIO

Componente: **CONTRATACIÓN DE CONSULTORES**

CÓDIGO (uso interno) COC - 2009 - 0324

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

NOMBRE DE LA CONSULTORÍA

Consultoría experta internacional para adaptar y transferir hacia Pumahue Ltda la tecnología de gestión integrada vía TIC de SIMELEC, enfocada a la producción de agua caliente sanitaria para lavar los equipos de las salas de ordeña con energía de origen termo-solar.

2. AREAS O SECTORES

	Agrícola	X	Pecuario		Forestal		Dulceacuícola Relacionado con la agricultura		Gestión

3. FECHA DE INICIO Y TÉRMINO DE LA CONSULTORÍA

Inicio: 1 de junio de 2009 **Término:** 31 de agosto de 2009

4. COSTO TOTAL

	$	%
COSTO TOTAL CONSULTORIA	9.044.035	100
APORTE FIA	5.000.000	55
APORTE CONTRAPARTE	4.044.035	45

5. ENTIDAD RESPONSABLE (Antecedentes curriculares en relación con la iniciativa, Anexo 2)

Nombre: Comercial Agroindustrial Maderera Pumahue Limitada
RUT: 77.178.970-6
Identificación cuenta bancaria: 000-38-01012-3 del Banco del Desarrollo.
Dirección comercial: O'Higgins No 1265
Ciudad: Concepción
Región: Región del Bio Bio
Fono: 41-285 6563
Fax: 41-285 6570
Correo electrónico: jarios@sepade.cl

6. REPRESENTANTE DE LA ENTIDAD RESPONSABLE

Nombre: Daniel Erasmo Farfán Palma
Cargo en la Entidad Responsable: Representante legal
RUT: 8.774.680-1
Dirección: O'Higgins No 1265
Ciudad: Concepción
Región: Región del Bio Bio
Fono: 41-285 6563
Fax: 41-285 6570
Correo electrónico: daniel.farfan@sepade.cl

Firma

7. TIPO DE ENTIDAD RESPONSABLE

Pumahue es una empresa dedicada a la explotación forestal y agropecuaria de predios agrícolas de los colegios agropecuarios de SEPADE, sirviendo como escenarios de aprendizaje para los proyectos educativos de los colegios. Se produce principalmente leche y carne. Se han iniciado actividades en el ámbito de la producción de energía eléctrica a través de un biodigestor. Tiene como mínimo 8 empleados.

8. NATURALEZA DE LA ENTIDAD RESPONSABLE

[ ] Pública [X] Privada

9. COORDINADOR DE LA PROPUESTA (Adjuntar Pauta de Antecedentes Personales en Anexo 1)

Nombre: Juan Antonio Ríos Castillo
Cargo en la Entidad Responsable: Gerente
RUT: 7.956.954-2
Dirección: O'Higgins No 1265
Ciudad: Concepción
Región: Región del Bio Bio
Fono: 41-285 6563
Fax: 41-285 6570
Correo electrónico: jarios@sepade.cl

Firma

10. VINCULACIÓN ENTRE LOS DESTINATARIOS DE LA CONSULTORÍA

NO APLICA

11. RESUMEN Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA (Máximo ½ página)

El proyecto aquí presentado busca determinar los elementos a adaptar y la mejor modalidad de transferencia en función de las características de producción, financiamiento, costos y aspectos culturales la tecnología termo-solar y la gestión integrada de ésta con otras energía vía las Tecnologías de la información y comunicación, con el fin de producir el agua caliente sanitaria necesaria para lavar los equipos de las salas de ordeña de Pumahue.

Para ello recurriremos a la asesoría experta internacional de la empresa española SIMELEC quienes han desarrollado una experticia en la gestión de esta tecnología a través de la integración de diferentes productos y servicios necesarios con un software que permite optimizar este proceso.

Los beneficios que busca Pumahue son, en primer lugar, disminuir los costos en el largo plazo de consumo de energías tradicionales como la electricidad, gas natural o diesel, costos dentro del proceso que no paran de aumentar en los últimos años. En segundo lugar, se busca dar un sello de producción más limpia a este rubro incorporando una tecnología limpia y no tradicional que además permitiría la optimización del recurso agua. En tercer lugar, y como una externalidad derivada del proyecto, se busca determinar la pertinencia de potenciar en la zona y en la región la formación de técnicos, a través de la relación privilegiada entre Pumahue y Sepade, quien administra el Liceo Técnico de Negrete, para la instalación y mantenimiento de este tipo de equipos con el fin de proveer de mano de obra técnica calificada a la región y al país para un nuevo sector de alto impacto ambiental y económico.

12. OBJETIVO GENERAL DE LA CONSULTORÍA

El **objetivo general** de la Consultoría experta es determinar la mejor modalidad de transferencia y adaptación de la tecnología termo-solar y la gestión integrada de ésta con otras energías vía las Tecnologías de la información y comunicación (TIC), con el fin de producir el agua caliente sanitaria necesaria para lavar los equipos de las salas de ordeña de Pumahue.

En este contexto, los objetivos específicos son:

- Determinar las adaptaciones necesarias de la tecnología de Simelec en función de la realidad de Pumahue Ltda.
- Proponer una solución informática de gestión integrada de instalaciones termo-solar adaptada (técnica y económicamente) a los requerimientos de Pumahue.
- Determinar la modalidad más eficaz de transferencia de la tecnología con sus respectivas adaptaciones.

13. RESULTADOS ESPERADOS (Enumere)

- Optimizar el uso del agua mediante un algoritmo de control vía software.
- Cambiar el uso de energías tradicionales a energía termo-solar automatizada.
- Optimizar el uso de la energía Termo-solar mediante telegestión y telemedida
- Disminuir los costos en energía en el mediando y largo plazo.

14. IDENTIFICACIÓN DEL CONSULTOR (ES)
(Adjuntar curriculum vitae en Anexo 3)

Nombre completo: David Borge

RUT o Nº de Pasaporte: BE994868

Nacionalidad: Española

Empresa o institución donde trabaja: Simelec. S.L.

Cargo o actividad principal: Ingeniero de proyectos energéticos. Labores de proyecto en Energías Renovables, consultoría energética y nuevas tecnologías

Tipo de Relación contractual con la empresa u organismo donde trabaja: Contrato indefinido

15. ESPECIALIDAD DEL CONSULTOR (ES)

Gracias a su formación académica que sigue ampliándose a través de un Doctorado en Investigación de Tecnologías Industriales, especialidad Energética, el consultor es experto en ingeniería energética con especialidad en energías renovables y nuevas tecnologías.

Su labor investigadora en este campo le ha permitido publicar entre otros, el artículo, **Telegestión y Cooperación al Desarrollo, binomio de futuro en Energías Renovables**, en la prestigiosa revista DYNA, que desde 1926, es el Órgano Oficial de Ciencia y Tecnología de la Federación de Asociaciones de Ingenieros Industriales de España (FAIIE).

Thomson Scientific ha incluido a DYNA en el grupo de las publicaciones de ingeniería multidisciplinar más importantes e influyentes del mundo y como la única en castellano dentro de este colectivo.

SIMELEC, S.L. desarrolla su actividad en el ámbito de la energía, su generación en forma ecológica, su medición, ahorro y gestión vía las tecnologías de la información y la comunicación.

Simelec es miembro de ALETIC (Asociación Leonesa de Empresas de Tecnología de la información y las comunicaciones) y AETICAL (Federación de Asociaciones de Empresas de Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Electrónica de Castilla y León).

Desde 1993, **Simelec** aporta las mejores soluciones y productos, en el campo de la auditoría, consultoría e ingeniería energética, la telemedida de energía y el control energético de edificios e industrias..

Actualmente, **Simelec** ha elegido trabajar exclusivamente con energías renovables, participando en la promoción, diseño y suministro de equipos para instalaciones solares, eólicas, cogeneraciones, minicentrales hidráulicas, y en general, en cualquier proyecto que impliquen un uso sostenible de los recursos energéticos.

En un entorno tan cambiante como el actual, se hace imprescindible disponer de información actualizada y precisa, para la toma de decisiones. En este sentido, la telemedición y la telegestión, son dos áreas en las que **Simelec** ofrece un amplio abanico de posibilidades: telemedición de consumos de agua, electricidad, gas o energía térmica mediante telefonía fija o móvil, ethernet; disposición de información de instalaciones en tiempo real a través de Internet; medidas internas de consumos para imputación de costos; telegestión de sistemas de regulación y control de edificios y domótica; y desarrollos a medida de las necesidades de nuestros clientes.

En el área de la consultoría energética, **Simelec** cuenta con más de quince años de experiencia. Auditorías energéticas de instalaciones y edificios; análisis de consumos y facturación eléctrica; optimización de tarifas y gestión de precios eléctricos; realización de informes a medida; asesoramiento técnico para la adecuación de instalaciones a la normativa vigente; e integración de sistemas de ahorro energético y energías renovables.

Simelec, no sólo suministra excelentes equipos y servicios de asesoría, sino que además dispone de personal técnico altamente calificado, capaz de dar el soporte adecuado a nuestros productos. Entre las tareas realizadas, se destaca la puesta en marcha de instalaciones solares; instalación de equipos y estaciones de medición; reprogramación y actualización de equipos en campo; configuración de sistemas de regulación de edificios; y la instalación de software de telemedición y telegestión.

Finalmente, y en su afán por ofrecer servicios que aporten un alto valor añadido a sus clientes, **Simelec** ofrece cursos de formación de todos sus productos. Además

de disponer de un aula en sus oficinas para cursos presenciales, **Simelec** ofrece cursos a distancia aprovechando de todos los conocimientos informáticos desarrollados a lo largo de los años.

16. TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LA CONSULTORÍA

Con el objeto de determinar la mejor modalidad de transferencia y adaptación de la tecnología termo-solar y la gestión integrada de ésta con otras energías vía las Tecnologías de la información y comunicación (TIC), con el fin de producir el agua caliente sanitaria necesaria para lavar los equipos de las salas de ordeña de Pumahue, el experto David Borge de la empresa Simelec ha propuesto los siguientes términos de referencia:

1) Preparación de la visita técnica a Chile

Gracias al aporte de Pumahue Ltda. de las normativas vigentes en Chile, planos de las construcciones actuales, etc. el experto de Simelec podrá comenzar a conocer la realidad chilena en estas áreas y, de esta manera, levantar los datos en terreno considerando esta perspectiva.

2) Levantamiento de datos

El objetivo de esta actividad es obtener todos los datos necesarios para evaluar la situación actual en términos constructivos y de consumo energético de las instalaciones de las salas de ordeña de Pumahue.

Este levantamiento de datos se hará con la ayuda de una matriz y cuestionarios que forman parte del know how de Simelec y del experto que participará en el proyecto.

Se incluirá aquí también la información de los proyectos de Pumahue que buscan adjuntar nuevas tecnologías de energía renovable (birreactor, eólica, minicentrales hidráulicas, etc.).

El resultado de esta etapa permitirá tener el material necesario para elaborar un análisis y las posibilidades de adaptación en función de las normativas chilenas.

3) Análisis de las instalaciones existentes y consumo energético actual

Gracias a las informaciones recopiladas en terreno en la etapa anterior, se podrá trabajar en en su análisis, lo que permitirá a Simelec elaborar un informe con una visión global de la realidad actual de Pumahue en términos energéticos, incluyendo las diferentes fuentes que a futuro se podrían instalar, incluyendo la energía termo-solar.

El elemento fundamental en este informe es determinar el consumo exacto de energía en el proceso de limpieza de las salas de ordeña. De este modo, Simelec podrá entregar una propuesta que permita un real ahorro y mejor gestión de la energía necesaria en esta etapa del proceso.

4) Propuesta técnica

Habiendo franqueado las etapas anteriores, Simelec podrá construir su propuesta técnica para incluir la fuente de energía termo-solar en el proceso de limpieza de las salas de ordeña, incorporando una gestión integral a través de su soft Ware al resto de las energías ya presente en Pumahue y aquellas que se instalarán.

Estas informaciones estarán contenidas en un informe de orden técnico que entregará a Pumahue las informaciones necesarias para comenzar a elaborar el detalle de aplicación de la propuesta técnica.

5) Informe final

El último paso de esta consultoría es incluir en el informe final las observaciones y comentarios a los dos informes anteriores, técnico y curricular, con el fin de responder a las necesidades y comentarios de Pumahue.

17. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONSULTOR (ES)

(se debe adjuntar carta de compromiso de el o los consultores, en Anexo 5)
(Cuadro 1 archivo Microsoft Excel)

FECHA	LUGAR (Institución/ Empresa/ Productor)	PRODUCTO DE LA ACTIVIDAD
1 al 5 de junio 2009	León, Castilla y León, España	Preparación de la visita técnica
8 al 12 de junio 2009	Visita a Pumahue, Negrete, Región del Bio Bio durante una semana	Levantamiento de datos sobre estado actual de las instalaciones de Pumahue relativas al proyecto"
15 de junio a 3 de julio 2009	León, Castilla y León, España	Informe "Análisis de las instalaciones existentes en Pumahue LTDA y consumo energético actual"
6 al 24 de julio 2009	León, Castilla y León, España	Propuesta técnica para Pumahue Ltda
27 al 31 de julio 2009	León, Castilla y León, España	Correcciones e Informe final posterior al feed-back de Pumahue Ltda.

18. COSTOS TOTALES Y ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO DE LA CONTRATACIÓN DEL CONSULTOR (en pesos)
(Cuadro 2 En archivo Microsoft Excel para)

ITEM	APORTE FIA	APORTE CONTRAPARTE	COSTO TOTAL
RECURSOS HUMANOS	5.000.000	2.200.000	7.200.000
TRANSPORTE AÉREO	0	1.410.000	1.410.000
TRANSPORTE TERRESTRE			
VIÁTICOS (ALOJAMIENTO. ALIMENTACIÓN ,GASTOS MENORES DE TRANSPORTE)	0	434.035	434.035
GASTOS DE INTÉRPRETE O TRADUCTOR			
GASTOS DE DIFUSIÓN[1]			
GASTOS DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN			
OTROS GASTOS[2]			
TOTAL	5.000.000	4.044.035	9.044.035
PORCENTAJE	55%	45%	100%

[1] En este ítem, si corresponde, se pueden incluir gastos generales y administración
[2] Sólo utilizar en caso de "otro(s) gasto(s)" que sea imposible incluir en los ítems ya definidos.

19. CUADRO RESUMEN Y PROCEDENCIA DE APORTES DE CONTRAPARTE – CONTRATACIÓN DE CONSULTOR (en pesos)
(Entregar cartas de compromiso de los aportes de contraparte en Anexo 4)
(Cuadro 3 archivo Microsoft Excel)

ITEM	Aporte Individual del (o los) Postulante(s)	Aporte Ent. Responsable	Aporte Otra procedencia	TOTAL Aporte Contraparte
RECURSOS HUMANOS		2.200.000		2.200.000
TRANSPORTE AÉREO		1.410.000		1.410.000
TRANSPORTE TERRESTRE				
VIÁTICOS (ALOJAMIENTO, ALIIMENTACIÓN ,GASTOS MENORES DE TRANSPORTE)		434.035		434.035
GASTOS DE INTÉRPRETE O TRADUCTOR				
GASTOS DE DIFUSIÓN[3]				
GASTOS DE ORGANIZACIÓN Y DE GESTIÓN				
OTROS GASTOS[4]				
TOTAL		4.044.035		4.044.035

[3] En este ítem, si corresponde, se pueden incluir gastos generales y administración
[4] Sólo utilizar en caso de "otro(s) gasto(s)" que sea imposible incluir en los ítems ya definidos.

20. CRITERIOS Y MÉTODOS DE VALORACIÓN UTILIZADOS EN EL CÁLCULO DE COSTOS – CONTRATACIÓN DE CONSULTOR (en pesos)
(En el Anexo 6se deben incluir las cotizaciones correspondientes. identificadas con un número)
(Cuadro 4 archivo Microsoft Excel)

ÍTEM	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL	N° DE COTIZACIÓN (según Anexo 6)
RECURSOS HUMANOS	240.000	30 días	7.200.000	
TRANSPORTE AÉREO	1.410.000	1	1.410.000	
TRANSPORTE TERRESTRE				
VIÁTICOS(ALOJAMIENTO, ALIMENTACIÓN , GASTOS MENORES DE TRANSPORTE)	62.005	7	434.035	
GASTOS DE INTÉRPRETE O TRADUCTOR				
GASTOS DE DIFUSIÓN				
GASTOS DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN				
OTROS GASTOS				

ANEXO 1: PAUTA DE ANTECEDENTES DE LOS POSTULANTES

Esta ficha debe ser llenada por todos los participantes o postulantes

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES RESUMIDA	
ANTECEDENTES PERSONALES (Obligatorio para todos los participantes o postulantes)	
Información sobre consultor	
Nombre completo	David Borge Diez
RUT o pasaporte	BE994868
Fecha de Nacimiento	6 Mayo 1983
Nacionalidad	Española
Dirección particular (indicar comuna y región) Domicilio	Avda. San Ignacio de Loyola, 185 – San Andrés del Rabanedo (León) España
Fono particular (Domicilio)	+34 987 248 305
Celular	+34 615 893 649
E-mail	david.borge@simelec.es
Banco y número de cuenta corriente personal	Código Internacional Cuenta Bancaria IBAN ES96 0072 1601 9100 0010 0022 Código Identificador Bancario (B.I.C.) PSTRESMM
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	**N/A**
Nombre y teléfono de la persona a quien avisar en caso de emergencia	María Teresa Diez Martinez +34 987232196 / +34 679774859
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Gracias a su formación académica que sigue ampliándose a través de un Doctorado en Investigación de Tecnologías Industriales, especialidad Energética, el consultor es experto en ingeniería energética con especialidad en energías renovables y nuevas tecnologías. Su labor investigadora en este campo le ha permitido publicar entre otros, el artículo, **Telegestión y Cooperación al Desarrollo, binomio de futuro en Energías Renovables**, en la prestigiosa revista DYNA, que desde 1926, es el Órgano Oficial de Ciencia y Tecnología de la Federación de Asociaciones de Ingenieros Industriales de España (FAIIE). Thomson Scientific ha incluido a DYNA en el grupo de las publicaciones de ingeniería multidisciplinar más importantes e influyentes del mundo y como la única en castellano dentro de este colectivo .

Información sobre coordinador/responsable	
Nombre completo	Juan Antonio Ríos Castillo
RUT	7.956.954-2
Fecha de Nacimiento	20 de Julio 1959
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular (indicar comuna y región) Domicilio	Luis Muñoz de Guzmán 298 Villa San Valentín Concepción
Fono particular (Domicilio)	41 2950046
Celular	76480590
E-mail	jarios@sepade.cl
Banco y número de cuenta corriente personal	No tiene
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	N/A
Nombre y teléfono de la persona a quien avisar en caso de emergencia	Sara Melo Salgado (señora) al 2950046
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	En los últimos 5 años me he desempeñado como gerente de Pumahue Ltda., gestionando y dirigiendo sus proyectos de innovación, en torno a convertir en sustentable la actividad lechera, pasando desde un modelo productivo pastoril a uno estabulado, lo que ha significado reconvertir la infraestructura con la construcción de un módulo de establo para 270 vacas, consecuentemente cambiar las praderas por cultivos de forraje conservado, especialmente maíz para silo, construir una planta de tratamiento de purines mediante un biodigestor para la captura del metano y planta de producción eléctrica y de energía térmica (agua caliente sanitaria y de calefacción) de 40 kilos de potencia usando el metano como insumo, además de dirigir la formulación de un proyecto para un parque eólico de al menos 30 megawats de potencia, en el sentido de generar un centro de energías renovables. Todo ello en el marco de apoyar la formación de técnicos agropecuarios en el liceo agrícola de Negrete, del cual PUMAHUE es su brazo productivo para la enseñanza práctica de los nuevos requerimientos del mercado laboral.

ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL (ACTUAL) (Los agricultores deben llenar la sección siguiente)	
Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	
Rut de la Institución o Empresa	
Nombre y Rut del Representante Legal de la empresa	
Cargo	
Profesión	
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	
Fono y Fax comercial	
E-mail	
Clasificación de público o privado	
Banco y número de cuenta corriente de la institución	
ACTIVIDAD COMO AGRICULTOR (ACTUAL) **(Completar sólo si se dedica a esta actividad)**	
Tipo de Agricultor (pequeño, mediano o grande)	
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	
Superficie Total y Superficie Regada	
Ubicación (detallada)	
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	
Resumen de sus actividades	
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	

ANEXO 2: **ANTECEDENTES CURRICULARES DE LA ENTIDAD RESPONSABLE EN RELACIÓN A LA ACTIVIDAD QUE SE VA A REALIZAR**

ANEXO 3: **CURRICULUM VITAE CONSULTORES**

ANEXO 4: **CARTAS DE COMPROMISO (POSTULANTES)**
De las personas e instituciones que postulan y que serán parte de la propuesta, en las que expresen su disposición a participar en las actividades previstas y a hacer entrega de los aportes comprometidos.

ANEXO 5: **CARTAS DE COMPROMISO CONSULTORES**
Carta compromiso que expresa la disposición del consultor a participar en la iniciativa propuesta y

ANEXO 6: **COTIZACIONES QUE RESPALDEN CÁLCULOS DE COSTOS**
Deben incluirse identificadas con un número

ANEXO 7: **PERSONERÍA JURÍDICA DE LA ENTIDAD RESPONSABLE**

ANEXO 8: **INFORMES COMERCIALES DE LA ENTIDAD RESPONSABLE**