

()

**CONTRATO DE COLABORACIÓN ESPECÍFICA
ENTRE
LA UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA Y CENER**

En Temuco, a 23 de Julio de 2012

De una parte, la **Universidad de La Frontera** (en adelante UFRO), representada por su Rector el Sr. Sergio Bravo Escobar, con domicilio en Francisco Salazar N° 01145 de la ciudad de Temuco, Chile.

De otra parte, el Centro Nacional de Energías Renovables, (en adelante CENER), y en su representación el Sr. José Javier Armendáriz Quel, con domicilio en C/Ciudad de la Innovación 7, Sarriguren (Navarra) España, cada representante, reconociéndose mutuamente capacidad jurídica suficiente, suscriben en nombre de sus respectivas entidades el presente protocolo, al efecto.

EXPONEN

PRIMERO: Antecedentes.

Que la **UFRO** y **CENER** tienen un protocolo de colaboración para actividades de investigación y desarrollo que forma parte integral de este acuerdo específico.

Que la UFRO se encuentra desarrollando investigaciones en el área de la adaptación y uso de energías alternativas renovables y en la actualidad es beneficiaria de un proyecto CORFO N° 11IDL1-10599, denominado "Desarrollo de Bioceldas fotovoltaicas solares de amplio espectro basadas en antocianinas extraídas de berries", a cargo del Académico de la UFRO Sr. Renato Hunter. Este proyecto será postulado al Concurso CORFO L2 Investigación Aplicada.

SEGUNDO: Definición del Objetivo.

La UFRO está interesada en obtener apoyo de Centros de Investigación y Desarrollo que formen parte de la cadena de valor del diseño, manufactura y caracterización de células fotovoltaicas del tipo DSSC, para que colaboren en el proyecto CORFO antes mencionado en el punto anterior. La colaboración consiste en el aporte de recursos de laboratorio y/o intangibles al proyecto: utilización de equipos para la caracterización de células fotovoltaicas, experiencia técnica, capacitación, que contribuyan al desarrollo del proyecto, entre otras.

CENER está interesado en promover y facilitar el uso de sistemas solares fotovoltaicos y en apoyar proyectos energéticos que contribuyan al aprovechamiento de las Energías Renovables. Dentro de sus actividades de I+D+i, CENER dispone de experiencia en caracterización de células fotovoltaicas de todo tipo de tecnologías y equipamiento para fabricación de células

()
1

fotovoltaicas de Silicio cristalino a partir de oblea, lámina delgada de silicio y materiales orgánicos.

TERCERO: Descripción del Plan de Trabajo.

El plan de trabajo contempla el desarrollo, fabricación y caracterización de células fotovoltaicas con tecnología DSSC. En el primer año de ejecución del proyecto, se propone el desarrollo de la célula DSSC y su caracterización experimental a escala de laboratorio. En el segundo año de ejecución del proyecto, se plantea la realización de actividades para caracterizar y evaluar el funcionamiento del módulo fotovoltaico a escala de prototipo.

Paralelamente, se contemplarán actividades de formación relacionadas con los equipos para deposición física en fase vapor en la parte de tecnología de célula y para conversión de DC/AC en lo que respecta al sistema fotovoltaico.

CUARTO: Aporte de CENER.

CENER colaborará con el proyecto aportando lo siguiente:

- a. Formación técnica respecto de la utilización de equipos para deposición física en fase vapor (sputtering), al equipo de profesionales e investigadores que participen del proyecto.
- b. Caracterización de la célula/minimódulo acabados.

Alternativamente, CENER también podrá participar en la fabricación de los dispositivos célula/módulo propiamente dichos mediante:

- c. Preparación de sustratos de vidrio (o sustrato flexible) con TCO (ITO, AZO, FTO), con separación a medida de células mediante láser, si es preciso.
- d. Depósito de TiO₂ mediante sputtering reactivo, o serigrafía.
- e. Realización final del dispositivo célula/módulo a partir de los materiales sintetizados por los demás miembros del consorcio del proyecto.

El presupuesto para la realización de las tareas programadas se calculará en base a los costes de personal propios de CENER y la dedicación correspondiente.

CENER no será responsable de problemas o eventuales incidentes derivados de la manipulación de los equipos que hagan los investigadores de la UFRO o sus asociados en este proyecto.

La UFRO será responsable de implementar todas las medidas de seguridad y recomendaciones de CENER, que sean necesarias para un manejo seguro de los equipos.

No se podrá derivar el uso de los equipos para ningún propósito distinto al que especifica este convenio.

QUINTO: Seguimiento del Proyecto y coordinación.

La UFRO enviará un reporte semestral (de máximo 5 páginas) que describa las actividades realizadas y los resultados obtenidos en el desarrollo de las células fotovoltaicas con tecnología DSSC, además enviará una Carta Gantt actualizada del proyecto.

La UFRO compartirá con CENER los resultados del proyecto CORFO, en la medida que no se vulneren los acuerdos relacionados con el mismo.

CENER visitará las instalaciones para la asistencia técnica, seguimiento y control en terreno del proyecto.

SEXTO: Responsables de la coordinación:

Por parte de la UFRO serán:

Renato Hunter A, Director del proyecto o
Boris Pavez L., Director Alternativo del proyecto.

Por parte de CENER será:

Ana Rosa Lagunas Alonso, Directora del Departamento de Energía Solar Fotovoltaica de CENER

SÉPTIMO: Difusión y comunicaciones.

La UFRO, como institución beneficiaria del proyecto CORFO L1 "Desarrollo de Bioceldas fotovoltaicas solares de amplio espectro basadas en antocianinas extraídas de berries", hará referencia explícita a la empresa CENER como colaborador de la UFRO en dicho proyecto, en todas las publicaciones que realice sobre el proyecto, y en las presentaciones escritas y orales que se efectúen en seminarios y conferencias relacionadas con el proyecto.

La UFRO incluirá a CENER en los planes de promoción y comunicación de su proyecto tanto a la prensa, autoridades, comunidad u otras audiencias claves.

CENER podrá mencionar que es colaborador del citado proyecto para los fines de difusión que estime necesarios.

OCTAVO: Vigencia y Duración.

El presente Contrato entrará en vigencia en el momento de su firma y su validez será de un (1) año, renovable por períodos iguales hasta completar un periodo de tres (3) años. En caso que alguna de las partes no quiera renovar el contrato, deberá avisar con un mes de anticipación su intención de no renovarlo.

NOVENO: Finalización anticipada del acuerdo.

En caso que alguna de las partes no cumpla con las obligaciones aquí establecidas, la otra parte quedará liberada de continuar con el acuerdo. Para ello, será suficiente una carta simple explicando las razones.

DECIMO: Jurisdicción.

Las partes se comprometen a resolver de manera amigable cualquier desacuerdo que pueda surgir en el desarrollo del presente protocolo.

Y en prueba de conformidad de cuanto antecede, firman por triplicado el presente documento en lugar y fecha arriba indicada.



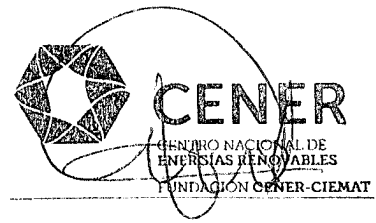
Sergio Bravo E.
Rector
Universidad de La Frontera



DIRECCIÓN DE COOPERACION
INTERNACIONAL

Raúl Sánchez G.
VRIP

27 AGO. 2012



José Javier Armendáriz Quel
Director General
CENER

SECRETARIA GENERAL
DECRETACION
SBE/PDG/CMI/vhc

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
**Aprueba Contrato de Colaboración Específica entre la
Universidad de La Frontera y el Centro Nacional de
Energías Renovables "CENER".**

TEMUCO, 24 SET. 2012

RESOLUCION EXENTA 3944

VISTOS: Los DFL de Educación N°s 17 y 156 de 1981, D.S 295 de 2010, Todos del Ministerio de Educación, D.U. N°314 de 2010.

CONSIDERANDO

Lo solicitado por el Director de Cooperación Internacional, Sr. Hugo Zunino Edelsberg, en memorándum N°008/DCI de fecha 28 de agosto de 2012.

RESUELVO

APRUEBASE el siguiente Contrato de Colaboración Específica entre, la **UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA**, representada por su Rector el Sr. Sergio Bravo Escobar, con domicilio en Francisco Salazar 01145 de la ciudad de Temuco, y el **CENTRO NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES**, en adelante CENER, y en su representación el Sr. José Javier Armendáriz Quel, con domicilio en C/Cuidad de la Innovación 7, Sarriguren (Navarra), España, en el marco del proyecto denominado "**Desarrollo de Bioceldas fotovoltaicas solares de amplio espectro basadas en antocianinas extraídas de berries**" han convenido lo siguiente:

PRIMERO: Antecedentes.

Que la **UFRO** y **CENER** tienen un protocolo de colaboración para actividades de investigación y desarrollo que forma parte integral de este acuerdo específico.

Que la **UFRO** se encuentra desarrollando investigaciones en el área de la adaptación y uso de energías alternativas renovables y en la actualidad es beneficiaria de un proyecto **CORFO** N° 11IDL1-10599, denominado "**Desarrollo de Bioceldas fotovoltaicas solares de amplio espectro basadas en antocianinas extraídas de berries**", a cargo del Académico de la **UFRO** Sr. Renato Hunter. Este proyecto será postulado al Concurso **CORFO** L2 Investigación Aplicada.

SEGUNDO: Definición del Objetivo.

La **UFRO** está interesada en obtener apoyo de Centros de Investigación y Desarrollo que formen parte de la cadena de valor del diseño, manufactura y caracterización de células fotovoltaicas del tipo **DSSC**, para que colaboren en el proyecto **CORFO** antes mencionado en el punto anterior. La colaboración consiste en el aporte de recursos de laboratorio y/o intangibles al proyecto: utilización de equipos para la caracterización de células fotovoltaicas, experiencia técnica, capacitación, que contribuyan al desarrollo del proyecto, entre otras.

CENER está interesado en promover y facilitar el uso de sistemas solares fotovoltaicos y en apoyar proyectos energéticos que contribuyan al aprovechamiento de las Energías Renovables. Dentro de sus actividades de **I+D+i**, **CENER** dispone de experiencia en caracterización de células fotovoltaicas de todo tipo de tecnologías y equipamiento para fabricación de células fotovoltaicas de Silicio cristalino a partir de oblea, lámina delgada de silicio y materiales orgánicos.

TERCERO: Descripción del Plan de Trabajo.

Paralelamente, se contemplarán actividades de formación relacionadas con los equipos para deposición física en fase vapor en la parte de tecnología de célula y para conversión de DC/AC en lo que respecta al sistema fotovoltaico.

CUARTO: Aporte de CENER.

CENER colaborará con el proyecto aportando lo siguiente:

- a. Formación técnica respecto de la utilización de equipos para deposición física en fase vapor (sputtering), al equipo de profesionales e investigadores que participen del proyecto.
- b. Caracterización de la célula/minimódulo acabados.

Alternativamente, CENER también podrá participar en la fabricación de los dispositivos célula/módulo propiamente dichos mediante:

- c. Preparación de sustratos de vidrio (o sustrato flexible) con TCO (ITO, AZO, FTO), con separación a medida de células mediante láser, si es preciso.
- d. Depósito de TiO₂ mediante sputtering reactivo, o serigrafía.
- e. Realización final del dispositivo célula/módulo a partir de los materiales sintetizados por los demás miembros del consorcio del proyecto.

El presupuesto para la realización de las tareas programadas se calculará en base a los costes de personal propios de CENER y la dedicación correspondiente.

CENER no será responsable de problemas o eventuales incidentes derivados de la manipulación de los equipos que hagan los investigadores de la UFRO o sus asociados en este proyecto.

La UFRO será responsable de implementar todas las medidas de seguridad y recomendaciones de CENER, que sean necesarias para un manejo seguro de los equipos.

No se podrá derivar el uso de los equipos para ningún propósito distinto al que especifica este convenio.

QUINTO: Seguimiento del Proyecto y coordinación.

La UFRO enviará un reporte semestral (de máximo 5 páginas) que describa las actividades realizadas y los resultados obtenidos en el desarrollo de las células fotovoltaicas con tecnología DSSC, además enviará una Carta Gantt actualizada del proyecto.

La UFRO compartirá con CENER los resultados del proyecto CORFO, en la medida que no se vulneren los acuerdos relacionados con el mismo.

CENER visitará las instalaciones para la asistencia técnica, seguimiento y control en terreno del proyecto.

SEXTO: Responsables de la coordinación:

Por parte de la UFRO serán:

Renato Hunter A, Director del proyecto o

Boris Reyes L, Director Alterno del proyecto

SÉPTIMO: Difusión y comunicaciones.

La UFRO, como institución beneficiaria del proyecto CORFO L1 "Desarrollo de Bioceldas fotovoltaicas solares de amplio espectro basadas en antocianinas extraídas de berries", hará referencia explícita a la empresa CENER como colaborador de la UFRO en dicho proyecto, en todas las publicaciones que realice sobre el proyecto, y en las presentaciones escritas y orales que se efectúen en seminarios y conferencias relacionadas con el proyecto.

La UFRO incluirá a CENER en los planes de promoción y comunicación de su proyecto tanto a la prensa, autoridades, comunidad u otras audiencias claves.

CENER podrá mencionar que es colaborador del citado proyecto para los fines de difusión que estime necesarios.

OCTAVO: Vigencia y Duración.

El presente Contrato entrará en vigencia en el momento de su firma y su validez será de un (1) año, renovable por períodos iguales hasta completar un periodo de tres (3) años. En caso que alguna de las partes no quiera renovar el contrato, deberá avisar con un mes de anticipación su intención de no renovarlo.

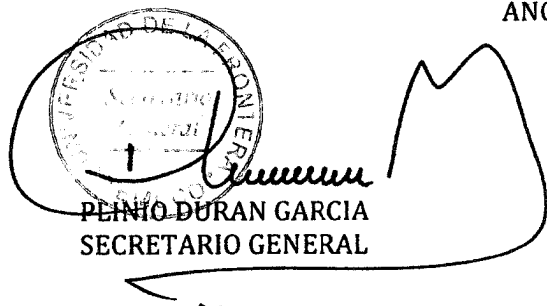
NOVENO: Finalización anticipada del acuerdo.


En caso que alguna de las partes no cumpla con las obligaciones aquí establecidas, la otra parte quedará liberada de continuar con el acuerdo. Para ello, será suficiente una carta simple explicando las razones.

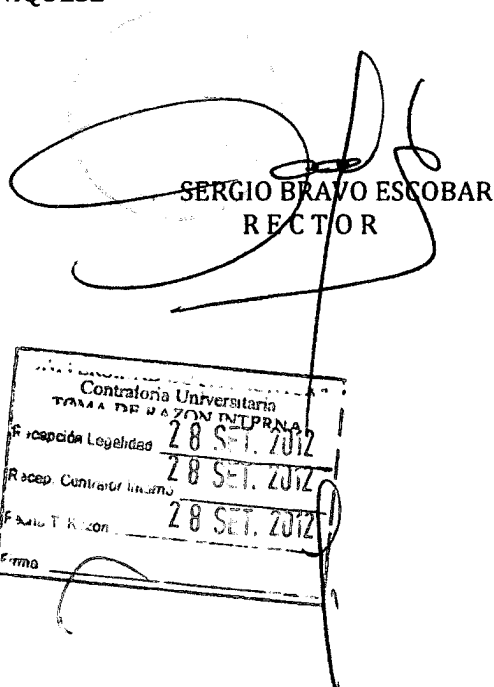
DECIMO: Jurisdicción.

Las partes se comprometen a resolver de manera amigable cualquier desacuerdo que pueda surgir en el desarrollo del presente protocolo.

ANOTESE Y COMUNIQUESE




 PENITO DURAN GARCIA
 SECRETARIO GENERAL



SERGIO BRAVO ESCOBAR
 RECTOR

Contraloría Universitaria	
TOMA DE RAZÓN INTERNA	
Recepción Legalidad	28 SET. 2012
Recep. Contratos Internos	28 SET. 2012
Recepción T. Razon	28 SET. 2012
Firma	

- Direcc. de Cooperación Internacional
- Vicerrec. de Invest. y Postgrado