

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE ENERGIA

APRUEBA CONVENIO DE PRESTACIÓN
DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA
ACCIONES DE APOYO A LAS
FUNCIONES DE LA SUBSECRETARÍA
DE ENERGÍA SUSCRITO CON LA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE CHILE.

MINISTERIO DE HACIENDA OFICINA DE PARTES RECIBIDO
--

DECRETO EXENTO N° 0 4 4 1

CONTRALORIA GENERAL TOMA DE RAZON RECEPCION
--

SANTIAGO, 30 DIC 2010

Depart. Jurídico		
Dep. T.R. y Regist.		
Depart. Contabil.		
Sub.Dep. C. Central		
Sub.Dep. E. Cuentas		
Sub.Dep. C.P. y B.N.		
Depart. Auditoría		
Depart. VOPU y T		
Sub. Dep. Munip.		

VISTO: Lo dispuesto en la ley N° 20.402 que crea el Ministerio de Energía estableciendo modificaciones al DL N° 2.224, de 1978 y a otros cuerpos legales; el artículo 35 del decreto con fuerza de ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley N° 18.803, sobre Contratación de Acciones de Apoyo y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 21, de 1990, del Ministerio de Hacienda; el Decreto N° 19, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; la ley N° 20.407, de Presupuestos del Sector Público para el año 2010; los Memos GAB SUB N° 103, de 30 de noviembre de 2010 y N° 114, de 27 de diciembre de 2010; los Memos JUR N° 485, de 22 de diciembre de 2010 y N° 504, de 27 de diciembre de 2010; el Memo DGF N° 570, de 27 de diciembre de 2010, todos de la Subsecretaría de Energía; la Resolución Exenta N° 772, de 29 diciembre de 2010, de la Subsecretaría de Energía; y la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República; y

REFRENDACION

CONSIDERANDO:

Ref. por \$..... Imputación..... Anot. por..... Imputación..... Deduc.Dcto.....
--

1. Que corresponde al Ministerio de Energía, de acuerdo a su ley orgánica, elaborar y coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento y desarrollo del sector energético.

2. Que el Gabinete de la Subsecretaria de Energía a través de Memos GAB SUB N°s103 y 114, de 2010, solicita contratar bajo la modalidad de acción de apoyo, establecida en la Ley N° 18.803, los servicios profesionales destinados al Desarrollo de Investigación Aplicada en Temas de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) con el equipo interdisciplinario de investigadores en ERNC de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

--	--	--

3. Que la División Jurídica de la Subsecretaría de Energía, a través de Memos N° 485, de 22 de diciembre de 2010 y N° 504, de 27 de diciembre de 2010, calificó jurídicamente la procedencia de la contratación bajo la modalidad de acción de apoyo, establecida en la Ley N° 18.803, atendido que la realización del mencionado Estudio es necesario para apoyar la ejecución de las funciones propias del Ministerio de Energía.
4. Que este estudio es requerido por la Subsecretaría de Energía como herramienta de apoyo para el desarrollo de políticas energéticas de largo plazo que permita colaborar con la meta de 20% de la matriz eléctrica sea suministrada por ERNC al año 2020.
5. Que por Resolución Exenta N° 772, del 29 de diciembre de 2010, de la Subsecretaría de Energía, se aprobaron las Bases Administrativas y Técnicas, que rigieron la contratación de acciones de apoyo destinadas al Desarrollo de Investigación Aplicada en Temáticas de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) en la Subsecretaría de Energía.
6. Que la Pontificia Universidad Católica de Chile a través de su Facultad de Ingeniería, en el marco de sus funciones propias, dispone de las competencias técnicas para efectuar las investigaciones aplicadas establecidas en el convenio.
7. Que los artículos 6° y 2° de la Ley 18.803 sobre Contratación de Acciones de Apoyo y los artículos 4° y 2° de su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 21, de 1990, del Ministerio de Hacienda, facultan, en este caso, para contratar con la Pontificia Universidad Católica de Chile sin necesidad de llamar a propuesta pública o privada.
8. Que los servicios profesionales que se contratan, los cuales comprenden al Desarrollo de Investigación Aplicada en Temáticas de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), constituyen acciones de apoyo para el ejercicio de las funciones propias de la Subsecretaría.
9. Que con fecha 29 de diciembre de 2010, se suscribió convenio de apoyo con la Pontificia Universidad Católica de Chile a través de su Facultad de Ingeniería, por medio del cual la Subsecretaría le encomendó a la Universidad el referido servicio de apoyo.
10. Que la Subsecretaría de Energía cuenta con la disponibilidad presupuestaria suficiente para solventar el gasto que irroge la presente contratación.

DECRETO:

1° APRUÉBASE el convenio de prestación de servicios profesionales suscrito con fecha 30 de diciembre de 2010, entre la Pontificia Universidad Católica de Chile a través de su Facultad de Ingeniería y la Subsecretaría de Energía, cuyo texto es del siguiente tenor:

CONVENIO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES

ENTRE

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
- FACULTAD DE INGENIERÍA**

-Y-

SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA

En Santiago, a 29 de diciembre de 2010, entre la **SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA**; en adelante e indistintamente "la Subsecretaría", Rol Único Tributario N° 61.979.830-9, representada en este acto y para este efecto por su Subsecretaria, doña **JIMENA BRONFMAN CRENOVICH**, cédula de identidad N° 4.709.492-5, ambos con domicilio en Avenida Libertador Bernardo O'Higgins N° 1449, Piso 13° edificio Santiago Downtown Dos, de la ciudad y comuna de Santiago; por una parte y **por la otra**, la **PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE**, a través de su Facultad de Ingeniería, Rol Único Tributario N° 81.698.900-0, en adelante indistintamente "la Universidad" representada legalmente por el Vicerrector de Investigación y Doctorado don **JUAN AGUSTÍN LARRAÍN CORREA**, cédula de identidad N° 11.624.868-9 y por su Director de Asuntos Jurídicos don **RAÚL NOVOA GALÁN**, cédula de identidad N° 2.637.821-4, todos domiciliados para efectos del presente contrato en Avenida Libertador Bernardo O'Higgins N° 340, de la ciudad y comuna de Santiago, se ha convenido en lo siguiente:

PRIMERO:

Por el presente instrumento, la Subsecretaría viene en encomendar a la Universidad, quien acepta por intermedio de sus representantes comparecientes, el Desarrollo de Investigación Aplicada en Temas de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) con el equipo interdisciplinario de investigadores en ERNC de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en adelante los "servicios", el que es necesario para apoyar la ejecución de sus funciones propias, en el marco de lo dispuesto por la Ley N° 18.803.

Los servicios son requeridos por la Subsecretaría como herramienta de apoyo para el desarrollo de políticas energéticas de largo plazo que permita colaborar con la meta de 20% de la matriz eléctrica sea suministrada por ERNC al año 2020.

SEGUNDO:

La Universidad acepta la labor encomendada y se obliga a ejecutarla de conformidad a las estipulaciones del presente acuerdo de voluntades.

Asimismo, la Universidad deberá ejecutar los servicios que en este acto se contratan conforme a las instrucciones y observaciones que le imparta la Subsecretaría, a través de la Contraparte Técnica que se designa en la cláusula decimacuarta.

Las actividades que sea necesario efectuar para la ejecución del proyecto, serán realizadas por un equipo de profesionales, coordinado por la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

TERCERO:

Los servicios contratados mediante el presente instrumento consisten en el desarrollo de investigación aplicada en temas de Energías Renovables No Convencionales, el cual tiene como objetivo de carácter general y objetivos específicos:

3.1. Objetivo General:

Contar con un apoyo en investigación aplicada en materias específicas relacionadas con las energías renovables no convencionales (ERNC) a nivel país, a objeto de contar con antecedentes actualizados y relevantes, como insumo para la elaboración de políticas públicas en el ámbito energético, con el fin de apoyar la meta gubernamental referida a una matriz eléctrica más diversificada y cuyo 20% corresponda a medios de generación con ERNC.

3.2. Objetivos Específicos:

3.2.1. Contar con el desarrollo de investigaciones específicas en sectores tales como energías de la biomasa, eólica, hidráulica (de pasada), solar (Concentrada, PV, térmica), geotérmica, mareomotriz, undimotriz, a objeto de disponer de información especializada en los ámbitos de adecuación y perfeccionamiento de la legislación vigente, catastro y caracterización de recursos naturales asociados al potencial de generación y diseño de instrumentos focalizados que apoyen el desarrollo de las ERNC.

3.2.1. Contar con información actualizada que soporte técnicamente evaluaciones técnico económicas de proyectos tipo, estudios de mercado y de banca para financiamiento de proyectos ERNC, propuestas de modelos de negocios exitosos para ciertas tecnologías no consolidadas, entre otros.

3.2.2. Contar con publicaciones de las investigaciones desarrolladas e información catastrada que apoyen decisiones de inversión para proyectos ERNC.

CUARTO:

Para cumplir con los objetivos planteados, el programa de trabajo que desarrollará la Universidad contemplará las siguientes actividades mínimas:

- Selección de los temas y áreas de investigación a definir con la Contraparte Técnica.
- Definición y aprobación de cronograma de trabajo por parte de la Subsecretaría.
- Evaluación y seguimiento de los estudios de investigación de acuerdo al cronograma de trabajo a definir con la Contraparte Técnica.
- Desarrollo de Talleres de presentación de resultados de Estudios e información catastrada a definir con la Contraparte Técnica.
- Desarrollo de talleres de discusión para definición de criterios y estándares a seguir en la investigación a definir con la Contraparte Técnica.

Las tareas comprendidas en las etapas precedentes, serán lideradas por el Director de Investigación de la Escuela de Ingeniería, don Pedro Bouchon Aguirre, con el apoyo del Dr. Rodrigo Escobar Moragas, profesor asistente del Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica, el Dr. Rodrigo Cienfuegos Carrasco, profesor asistente del Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental, el Dr. César Saez Navarrete, profesor asistente del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos y por el Dr. David Watts, profesor asistente del Departamento de Ingeniería Eléctrica, o por quienes el Decano de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile designe, debiendo reunir competencias similares a las de los investigadores antes mencionados.

QUINTO:

La Universidad, en conjunto con la Contraparte Técnica de acuerdo a la metodología señalada en la cláusula sexta del presente contrato, seleccionará del siguiente listado de temas las investigaciones que ejecutará para cada área de desarrollo que son de interés de la Subsecretaría de Energía.

- 5.1. Biomasa y Biogás:**
- Análisis comparativo económico-energético de la valorización de biomasa como materia prima para la producción de bioenergía, análisis de casos de biomasa lignocelulósica, biomasa algal, biomasa de residuos agropecuarios.
 - Balance energético de sistema integral de valorización energética, caso de rellenos sanitarios.
 - Análisis de elementos clave para el desarrollo de la biomasa forestal, en todas sus posibilidades (recuperación zonas degradadas y erosionadas, manejo bosque nativo, plantaciones dedicadas, etc.), en Chile
- 5.2. Hidráulica:**
- Propuesta de modificaciones legales asociadas a la tramitación de derechos de aprovechamiento de aguas para minicentrales hidroeléctricas en obras de riego.
 - Diseño óptimo de líneas de transmisión que prestan servicio a varios proyectos ERNC en cuencas prioritarias, análisis sobre los impactos territoriales, ambientales y sociales.
- 5.3. Eólica:**
- Investigación tecnológica para producción energética con ERNC asociadas a condiciones climatológicas extremas.
- 5.4. Solar:**
- Investigación y desarrollo de sistemas de desalinización y sistemas de enfriamiento sin agua para el norte de Chile.
- 5.5. Geotermia:**
- Evaluación y análisis de costos para la implementación de bombas de calor para uso directo.
 - Revisión de la experiencia internacional sobre el impacto de la industria geotérmica sobre manifestaciones naturales termales, aplicaciones para nuestro país.
- 5.6. Mareomotriz:**
- Diagnóstico de desarrollo de la energía de los mares en Chile.
 - Análisis de factores claves, tanto técnicos, económicos y sociales, para el desarrollo del potencial mareomotriz en Chile.
 - Análisis de impactos de la implementación de tecnologías mareomotrices.
- 5.7. Temas Transversales:**
- Evaluación de proyectos de inversión para las distintas tecnologías ERNC.
 - Diagnóstico del potencial de matriz energética en base a ERNC para cada región del país, oportunidades y desafíos.
 - Diagnóstico sobre la capacidad del sistema eléctrico para acoger ERNC en regiones que ofrecen interesantes potenciales para aprovechamiento energético de sus recursos naturales renovables.
- 5.8. Otras materias de investigación ERNC.** A proposición de la Universidad, se evaluarán y aprobarán otros temas de investigación por parte de la contraparte técnica y que sean de interés y relevancia para la Subsecretaría y que aporten con información actualizada sobre las ERNC en materias de: información de los recursos naturales, buenas prácticas en la evaluación de recurso, tecnologías, mercados, instrumentos de fomento y propuestas de regulaciones, normas y legislación aplicables. La definición final de temas serán determinados en conjunto entre ambas partes y formarán parte integrante del presente contrato.

SEXTO:

6.1. Los servicios contratados deberán desarrollarse de acuerdo a la siguiente metodología:

6.1.1. Investigaciones aplicadas.

La selección de las investigaciones aplicadas a desarrollar como producto del convenio se realizará mediante dos modalidades:

- La primera contempla una propuesta por parte de la Universidad, que podrá ser aprobada o rechazada por la Subsecretaría;
- La segunda corresponderá a la propuesta por parte de la Subsecretaría, para lo cual la Universidad evaluará el alcance y contexto de las propuestas de investigación aplicada a ejecutar.

Por otra parte, la Subsecretaría podrá incluir en las investigaciones seleccionadas, trabajos de investigación que ya estén en desarrollo y que sean de su interés. En cualquiera de los casos señalados precedentemente, la Subsecretaría, dispondrá de un profesional como contraparte técnica, el cual será responsable del seguimiento del desarrollo del trabajo de investigación.

6.1.2. Difusión y Publicaciones.

La Universidad deberá desarrollar una propuesta en relación a los mecanismos y medios de difusión para los productos comprometidos en el Convenio, por su parte la Subsecretaría evaluará y aprobará la pertinencia, alcance y productos a desarrollar durante la vigencia del mismo. Se debe considerar la ejecución de un Seminario/Taller, o similar, para la difusión de los trabajos realizados.

6.2. La metodología de trabajo deberá ser consistente con el cumplimiento de los objetivos planteados.

Dadas las características del convenio, y dado que su duración será de 18 meses, la Universidad velará por el correcto desarrollo de las investigaciones aplicadas de manera que las personas involucradas desarrollen sus trabajos oportunamente. En el evento que alguno de los profesionales individualizados en la cláusula cuarta no pueda realizar los trabajos, la Universidad deberá informar esta circunstancia proponiendo su reemplazo, en este caso el reemplazante deberá contar con la aprobación previa y expresa de la Subsecretaría

La Universidad deberá desarrollar los estudios de investigación aplicada en coordinación con la Contraparte Técnica y conforme a las instrucciones específicas que ésta le imparta para el mejor logro de los objetivos planteados. Lo anterior, es sin perjuicio de las reuniones que se estime conveniente llevar a cabo con otros profesionales o especialistas, ligados a la materia objeto de los estudios de investigación aplicada previamente aprobados por la Contraparte Técnica.

Durante el desarrollo del convenio la Universidad podrá solicitar reuniones adicionales a las planificadas para la entrega de los informes de avance, con la finalidad de exponer resultados preliminares, para la aplicación de criterios u orientaciones impartidos por la Subsecretaría en materia energética, acciones correctivas para cumplimiento de los objetivos tanto de los estudios de investigación como del desarrollo del presente convenio, y generar instancias de discusión y de conducción de la investigación.

Sin perjuicio de lo anterior, la Universidad deberá considerar en su programación de actividades al menos cuatro reuniones técnicas para discusión de los resultados obtenidos y la definición de criterios y al menos tres reuniones de presentación de resultados de informes de avance y final.

La Universidad deberá asistir a reuniones de avance que estipule la Contraparte Técnica de la Subsecretaría. Las reuniones tendrán por objeto presentar, tanto en documentos por escrito como a través de presentaciones explicativas, de acuerdo a instrucciones que la Contraparte Técnica le imparta, el avance y cumplimiento de las actividades comprometidas en las investigaciones aplicadas. La Universidad deberá informar sobre la programación y avance de las actividades a objeto de prever potenciales dificultades que pudieran afectar el normal desarrollo de las investigaciones, introduciendo acciones para corregirlas, a objeto de no afectar el cumplimiento de los plazos y calidad en la entrega de resultados comprometidos.

En caso de que se interrumpa el normal desarrollo del trabajo de investigación aplicada u otro estudio en curso por causas no inherentes al mismo como abandono del estudio, la Universidad deberá proponer una acción que permita el éxito del término de la investigación aplicada, la cuál deberá ser expuesta y aprobada a la contraparte técnica. La Universidad deberá asegurar que la investigación aplicada no sufrirá aumento de costo asignado.

SÉPTIMO:

Los medios de verificación de los resultados de la ejecución de los servicios serán los siguientes:

7.1. Informes de Investigaciones.

Desarrollo de investigación aplicada en el área de las ERNC, investigaciones que deberán extenderse por un período no superior a 11 meses cada una, con 2 informes de avance cuatrimestrales, un informe final y una presentación sobre los resultados obtenidos por cada servicio.

7.2. Difusión y Publicaciones.

Contar con la difusión y publicación de los resultados de los productos comprometidos en el convenio. Dentro de las actividades de difusión se contempla la ejecución de un Seminario/Taller o similar, para la difusión de los trabajos realizados.

7.3. Para el seguimiento del logro de los productos descritos anteriormente se solicitará a la Universidad la elaboración y entrega de informes de estado de avance de las actividades, los informes se entregarán cada 4 meses mientras el contrato esté vigente. El plan de actividades se acordará con la Universidad en la primera reunión de coordinación entre las partes. Estos informes deberán ser entregados por la Universidad cumpliendo con los siguientes contenidos y requisitos para cada uno:

Informes de Cumplimiento de Cronograma:

- **Contenido:** El informe deberá presentar los resultados de las actividades desarrolladas hasta la fecha de entrega de acuerdo al cronograma establecido.
- **Plazo de entrega:** Deberá ser entregado a más tardar el día 5 de cada mes, cada 4 meses, contado desde la total tramitación del acto administrativo correspondiente.
- **Observaciones y Correcciones:** La Subsecretaría tendrá 10 días corridos para elaborar observaciones de dichos informes; la Universidad dispondrá de 10 días corridos para incorporar dichas observaciones en cada Informe de Cumplimiento de Cronograma.

7.4. Requisitos de los Informes:

Todos los informes deberán entregarse en tres copias en papel, anillados con tapa dura, con respaldo CD ROM, utilizando procesador de texto Word y Planillas Excel. No se aceptarán documentos en formato PDF.

7.5. Lugar de entrega de los Informes:

Todos los informes, así como los informes corregidos deberán ser entregados por la Universidad a la Subsecretaría, dentro de plazo y sólo a través de la Oficina de Partes de ésta última ubicada en **Avenida Libertador Bernardo O'Higgins N° 1449, piso 14 Edificio Santiago Downtown II**. Será responsabilidad de la UNIVERSIDAD asegurar el ingreso de sus informes dentro del horario de atención de dicha Oficina, los atrasos serán sancionados de acuerdo a lo establecido en la cláusula decimotercera.

OCTAVO:

Se establece la total confidencialidad de la información que deberá manejar la Universidad para el cumplimiento de la labor encomendada, quien deberá comprometerse a no entregar a terceros

ningún dato al respecto. Lo anterior es válido tanto durante la realización del servicio profesional, como durante un periodo de 2 años con posterioridad a su término.

La Universidad podrá usar los resultados de la investigación para hacer publicaciones en revistas científicas, con previa autorización del Ministerio de Energía. Estas publicaciones podrá realizarlas por sí o en colaboración con el Ministerio de Energía.

La infracción de esta obligación, por parte de la Universidad dará derecho a la Subsecretaría a ejercer las acciones que estime conducentes conforme al ordenamiento jurídico, y muy especialmente, a poner término anticipado al presente acuerdo de voluntades y además, si así lo estima pertinente, a hacer efectiva la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato que pudiere estar vigente.

NOVENO:

La propiedad de los informes, estudios y todo el material que se produzca con motivo de la ejecución del presente contrato, así como las planillas de cálculo, archivos de bases de datos, será propiedad de las Subsecretaría y de la Universidad, y su difusión total o parcial deberá ser autorizada por escrito previa y expresamente por ambos.

Los antecedentes y productos que se entreguen por la Universidad a la Subsecretaría, deberán permitirle reproducir y verificar íntegra y completamente el Estudio encomendado.

DÉCIMO:

El plazo total y máximo para la ejecución del proyecto será de 18 meses contados desde el inicio de los servicios.

Con todo, la fecha de inicio de los servicios se contará a partir de la total tramitación del acto administrativo de la Subsecretaría que apruebe el contrato, lo que deberá ser debidamente notificado a la Universidad, sin perjuicio de lo señalado en el párrafo segundo de la cláusula decimoquinta.

UNDÉCIMO:

La Subsecretaría pagará a la Universidad por los servicios que se contratan por el presente instrumento, un precio único y total de **\$81.000.000.- (ochenta y un millones de pesos)**, exentos de IVA por corresponder a rentas clasificadas en el artículo 20 N° 5 de la Ley de Renta, determinado conforme a la siguiente modalidad:

Porcentaje	Producto (informes)
100	Contra tramitación total del acto administrativo aprobatorio del contrato y contra aprobación de la Subsecretaría de Cronograma de Trabajo

Para los efectos del pago la Universidad presentará en duplicado a la Subsecretaría, a través de su Oficina de Partes, la factura correspondiente al monto a pagar, la que deberá ser emitida a nombre de la Subsecretaría de Energía, RUT N°61.979.830-9, fono: (2) 3656800, Fax: (2) 3656888, Dirección: **Avenida Libertador Bernardo O'Higgins N° 1449, piso 14, Edificio Santiago Downtown Dos.**

En todo caso no se efectuará pago alguno mientras no se encuentre totalmente tramitado el acto administrativo aprobatorio del presente contrato.

DUODÉCIMO:

La Universidad entregará a la Subsecretaría una Garantía por la suma de **\$81.000.000.-** (ochenta y un millones de pesos), a objeto de garantizar el fiel cumplimiento de las obligaciones consignadas en el presente contrato.

Esta Garantía de Fiel Cumplimiento de contrato podrá hacerse efectiva en los siguientes casos:

- a) Que las multas acumuladas por retardo en la entrega de los productos convenidos superen al 20% del precio total del contrato.
- b) Por infracción del deber de confidencialidad durante la vigencia del contrato.
- c) En caso que se abandone la ejecución de los servicios convenidos. Se estimará como abandono el retardo en la entrega de un informe o producto por un plazo mayor de 10 días corridos contados desde el vencimiento del plazo estipulado para su entrega.
- d) La modificación sustancial del equipo de trabajo designado para la ejecución del mismo, esto es, cambios de profesionales no informados, reducción del equipo, etc.
- e) En caso de que los informes y productos a entregar no sean subsanados por la Universidad en los tiempos y en la forma que le solicite la Subsecretaría.
- f) En caso de que la Universidad no cumpla con los objetivos y actividades mínimas establecidas en el presente contrato.
- g) En caso de rechazo de un informe corregido por tercera vez.

Puesto término anticipado al contrato por cualquiera de las causas señaladas, la Subsecretaría podrá cobrar y hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento, administrativamente y sin necesidad de requerimiento ni acción judicial alguna, en carácter de cláusula penal y de acuerdo al procedimiento que corresponda según su naturaleza. Todo lo anterior se entenderá sin perjuicio de las demás acciones legales que le pudieren corresponder a la Subsecretaría en contra del contratante.

En caso de terminarse anticipadamente el contrato, la Subsecretaría deberá pagar la totalidad de los trabajos efectuados por la Universidad y recibidos conforme por la Subsecretaría, hasta la fecha efectiva de término.

En caso que el contrato fuera prorrogado de común acuerdo entre las partes, por razones no imputables a su hecho o culpa, la Universidad se obliga a renovar la garantía antes señalada, en un plazo superior a 60 días de la nueva fecha de término de los servicios que se convenga contractualmente.

DECIMOTERCERO:

El atraso en la entrega de los Informes y productos que se indican precedentemente, se sancionará con una multa de $\frac{1}{2}$ Unidad Tributaria Mensual por día de atraso, la cual podrá imputarse a la boleta de garantía. Lo anterior procederá a menos que la Universidad, mediante comunicación escrita dirigida al efecto a la Subsecretaría, antes del vencimiento del plazo correspondiente, solicite fundadamente un plazo superior para la entrega y que este plazo sea aceptado por la Subsecretaría. Las solicitudes se realizarán de acuerdo a los plazos dispuestos en la cláusula decimoquinta, plazo que no podrá extenderse más allá de la vigencia del presente acuerdo de voluntades.

También procederá la aplicación de multas en caso de reiteradas correcciones a los informes. Se entenderá que hay correcciones reiteradas cuando se produzca una tercera corrección. En este caso la multa será de 2,5 Unidades tributarias mensuales. En caso de rechazarse el informe corregido por tercera vez la Subsecretaría podrá poner término anticipado.

En caso que la acumulación de estas multas sea superior al 20% del precio total del servicio convenido, dará derecho a la Subsecretaría a hacer efectiva, además, la Garantía de Fiel Cumplimiento de contrato

DECIMOCUARTO:

La coordinación y contraparte técnica de la Subsecretaría estará a cargo del **Jefe de la División de Energías Renovables No Convencionales** o quién él designe para tales efectos. En tal calidad, le corresponderá controlar el avance, cantidad y calidad en la ejecución de la labor encomendada.

Asimismo, le corresponderá:

- a) Mantener actualizada la información relativa a la labor encomendada y entregar los antecedentes que correspondan a la ejecución de los servicios.
- b) Responsabilizarse de la información que se le entregue a la Universidad para el buen fin del trabajo encomendado.
- c) Conocer el avance y estado del Proyecto encomendado y dar las instrucciones y observaciones pertinentes durante su ejecución, las cuales, de conformidad a la cláusula segunda, obligan a la Universidad.
- d) Coordinar las reuniones de trabajo con tanto internas en la Subsecretaría, como con las demás instancias que se estimen necesarias.
- e) Aprobar o rechazar, según corresponda, los informes que entregue la Universidad a la Subsecretaría, sin perjuicio de las facultades de las autoridades superiores del servicio.

DECIMOQUINTO:

El contrato comenzará a regir a contar de la fecha de la total tramitación del acto administrativo de la Subsecretaría que lo apruebe y su vigencia se extenderá por un plazo máximo de 24 meses, sin perjuicio de que las partes puedan extender su vigencia en casos determinados, de acuerdo a lo que se indica más adelante en esta cláusula.

Por razones de buen servicio, las obligaciones del contrato podrán iniciarse con anterioridad a la total tramitación del acto administrativo que apruebe el contrato, previa aprobación del Jefe de la División de Energías Renovables No Convencionales de la Subsecretaría, no obstante su pago estará condicionado a la total tramitación del acto administrativo que lo apruebe, ello, en concordancia a lo dictaminado por la Contraloría General de la República en su dictamen N° 14.362, de fecha 02 de abril de 2008; que permite esta modalidad.

Los plazos de informes y de actividades que se establezcan en el contrato deberán ser observados a cabalidad, bajo sanción de multas y/o de hacer efectiva la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.

No obstante lo anterior, la Subsecretaría podrá de oficio o previa solicitud escrita del proponente, que deberá ser efectuada —en este último caso— con una anticipación no menor de 5 días hábiles al plazo de que se trate, prorrogar la fecha de entrega de un determinado informe, servicio o producto convenido, con tal que ello no implique modificar la vigencia del contrato. De la prórroga que se extienda en virtud de este párrafo se dejará constancia escrita a través de acta suscrita por ambas partes.

Sin perjuicio de lo anterior, si la prórroga en la fecha de entrega de un determinado informe, servicio o producto convenido supone, asimismo, extender el plazo de vigencia del contrato, ella deberá formalizarse mediante la suscripción del instrumento correspondiente y su aprobación mediante acto administrativo. En este caso el contratante deberá proceder con la renovación de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato. En cualquier caso, el plazo máximo y total de prórroga del contrato no podrá exceder del 50% de su plazo original de vigencia.

Las prórrogas que se concedan en virtud de este numeral deberán ser siempre fundadas.

DECIMOSEXTO:

La Subsecretaría podrá poner término anticipado al convenio en caso de incumplimiento grave de las obligaciones de la Universidad.

Serán causales de incumplimiento grave, entre otras:

- a) Que las multas acumuladas por retardo en la entrega de los productos convenidos superen al 20% del precio total del contrato.
- b) Por infracción del deber de confidencialidad durante la vigencia del contrato.
- c) En caso que se abandone la ejecución de los servicios convenidos. Se estimará como abandono el retardo en la entrega de un informe o producto por un plazo mayor de 10 días corridos contados desde el vencimiento del plazo estipulado para su entrega.
- d) La modificación sustancial del equipo de trabajo designado para la ejecución del mismo, esto es, cambios de profesionales no informados, reducción del equipo, etc.
- e) En caso de que los informes y productos a entregar no sean subsanados por la Universidad en los tiempos y en la forma que le solicite la Subsecretaría.
- f) En caso de que la Universidad no cumpla con los objetivos y actividades mínimas establecidas en el presente contrato.
- g) En caso de rechazo de un informe corregido por tercera vez

Puesto término anticipado al contrato por cualquiera de las causas señaladas, la Subsecretaría podrá cobrar y hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento, administrativamente y sin necesidad de requerimiento ni acción judicial alguna, en carácter de cláusula penal y de acuerdo al procedimiento que corresponda según su naturaleza. Todo lo anterior se entenderá sin perjuicio de las demás acciones legales que le pudieren corresponder a la Subsecretaría en contra de la Universidad.

En caso de terminarse anticipadamente el contrato, la Subsecretaría determinará la proporción de los recursos utilizados por la Pontificia Universidad Católica hasta dicha fecha. El saldo correspondiente será descontado de la boleta de garantía entregada por la Pontificia Universidad Católica.

DECIMOSÉPTIMO:

Comparece en este Acto don Juan Carlos de la Llera Martin, en su calidad de Decano de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile, quien toma conocimiento y acepta todas y cada una de las estipulaciones contenidas en el presente instrumento.

DECIMOOCTAVO:

La designación de la Subsecretaria doña **Jimena Brofman Crenovich**, consta del Decreto Supremo N° 38, de fecha 11 de marzo de 2010, del Ministerio de Energía.

La facultad de don **Juan Agustín Larraín Correa** y de don **Raúl Novoa Galán**, para representar a la Pontificia Universidad Católica de Chile, consta de escritura pública de fecha 14 de abril de 2010, otorgada ante el Notario Público de la Décima Notaría de Santiago, don Felipe Octavio Acuña Bellamy.

DECIMONOVENO:

Las partes fijan su domicilio en la ciudad y comuna de Santiago, y se someten a la jurisdicción de sus Tribunales de Justicia.

VIGÉCIMO:

El presente contrato se firma en tres ejemplares del mismo tenor, fecha y validez, quedando uno de ellos en poder de cada una de las partes y el tercero en el acto administrativo que lo apruebe."

Firman:

Jimena Bronfman Crenovich
Subsecretaria de Energía

Juan Larraín Correa,
Vicerrector de Investigación
Pontificia Universidad Católica de Chile

Juan Carlos de la Llera Martin
Decano
Facultad de Ingeniería
Pontificia Universidad Católica de Chile

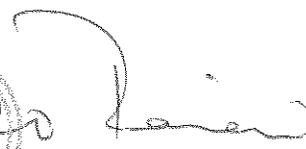
Raúl Novoa Galán,
Director de Asuntos Jurídicos
Pontificia Universidad Católica de Chile

2º IMPÚTESE el gasto que irrogue el presente decreto en el presupuesto del Ministerio de Energía, Partida 24, Capítulo 01, Programa 03, Subtítulo 22, Ítem 11, Asignación 999 del presupuesto vigente de la Subsecretaría de Energía.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y NOTIFÍQUESE

POR ORDEN DEL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA




RICARDO RAINERI BERNAIN
Ministro de Energía

quie
GSB/MHC/HMB/XUA/KVO/VMA/JCF/ATA

Distribución:

- División de Gestión y Finanzas.
- División Jurídica
- División de Prospectiva y Política Energética
- Archivo.



CONVENIO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES

ENTRE

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
- FACULTAD DE INGENIERÍA**

-Y-

SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA

En Santiago, a 29 de diciembre de 2010, entre la **SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA**; en adelante e indistintamente "la Subsecretaría", Rol Único Tributario N° 61.979.830-9, representada en este acto y para este efecto por su Subsecretaria, doña **JIMENA BRONFMAN CRENOVICH**, cédula de identidad N° 4.709.492-5, ambos con domicilio en Avenida Libertador Bernardo O'Higgins N° 1449, Piso 13° edificio Santiago Downtown Dos, de la ciudad y comuna de Santiago; por una parte y **por la otra**, la **PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE**, a través de su Facultad de Ingeniería, Rol Único Tributario N° 81.698.900-0, en adelante indistintamente "la Universidad" representada legalmente por el Vicerrector de Investigación y Doctorado don **JUAN AGUSTÍN LARRAÍN CORREA**, cédula de identidad N° 11.624.868-9 y por su Director de Asuntos Jurídicos don **RAÚL NOVOA GALÁN**, cédula de identidad N° 2.637.821-4, todos domiciliados para efectos del presente contrato en Avenida Libertador Bernardo O'Higgins N° 340, de la ciudad y comuna de Santiago, se ha convenido en lo siguiente:

PRIMERO:

Por el presente instrumento, la Subsecretaría viene en encomendar a la Universidad, quien acepta por intermedio de sus representantes comparecientes, el Desarrollo de Investigación Aplicada en Temas de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) con el equipo interdisciplinario de investigadores en ERNC de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en adelante los "servicios", el que es necesario para apoyar la ejecución de sus funciones propias, en el marco de lo dispuesto por la Ley N° 18.803.

Los servicios son requeridos por la Subsecretaría como herramienta de apoyo para el desarrollo de políticas energéticas de largo plazo que permita colaborar con la meta de 20% de la matriz eléctrica sea suministrada por ERNC al año 2020.

SEGUNDO:

La Universidad acepta la labor encomendada y se obliga a ejecutarla de conformidad a las estipulaciones del presente acuerdo de voluntades.

Asimismo, la Universidad deberá ejecutar los servicios que en este acto se contratan conforme a las instrucciones y observaciones que le imparta la Subsecretaría, a través de la Contraparte Técnica que se designa en la cláusula decimacuarta.

Las actividades que sea necesario efectuar para la ejecución del proyecto, serán realizadas por un equipo de profesionales, coordinado por la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

TERCERO:

Los servicios contratados mediante el presente instrumento consisten en el desarrollo de investigación aplicada en temas de Energías Renovables No Convencionales, el cual tiene como objetivo de carácter general y objetivos específicos:

3.1. Objetivo General:

Contar con un apoyo en investigación aplicada en materias específicas relacionadas con las energías renovables no convencionales (ERNC) a nivel país, a objeto de contar con antecedentes actualizados y relevantes, como insumo para la elaboración de políticas públicas en el ámbito energético, con el fin de apoyar la meta gubernamental referida a una matriz eléctrica más diversificada y cuyo 20% corresponda a medios de generación con ERNC.

3.2. Objetivos Específicos:

- 3.2.1. Contar con el desarrollo de investigaciones específicas en sectores tales como energías de la biomasa, eólica, hidráulica (de pasada), solar (Concentrada, PV, térmica), geotérmica, mareomotriz, undimotriz, a objeto de disponer de información especializada en los ámbitos de adecuación y perfeccionamiento de la legislación vigente, catastro y caracterización de recursos naturales asociados al potencial de generación y diseño de instrumentos focalizados que apoyen el desarrollo de las ERNC.
- 3.2.1. Contar con información actualizada que soporte técnicamente evaluaciones técnico económicas de proyectos tipo, estudios de mercado y de banca para financiamiento de proyectos ERNC, propuestas de modelos de negocios exitosos para ciertas tecnologías no consolidadas, entre otros.
- 3.2.2. Contar con publicaciones de las investigaciones desarrolladas e información catastrada que apoyen decisiones de inversión para proyectos ERNC.

CUARTO:

Para cumplir con los objetivos planteados, el programa de trabajo que desarrollará la Universidad contemplará las siguientes actividades mínimas:

- Selección de los temas y áreas de investigación a definir con la Contraparte Técnica.
- Definición y aprobación de cronograma de trabajo por parte de la Subsecretaría.
- Evaluación y seguimiento de los estudios de investigación de acuerdo al cronograma de trabajo a definir con la Contraparte Técnica.
- Desarrollo de Talleres de presentación de resultados de Estudios e información catastrada a definir con la Contraparte Técnica.
- Desarrollo de talleres de discusión para definición de criterios y estándares a seguir en la investigación a definir con la Contraparte Técnica.

Las tareas comprendidas en las etapas precedentes, serán lideradas por el Director de Investigación de la Escuela de Ingeniería, don Pedro Bouchon Aguirre, con el apoyo del Dr. Rodrigo Escobar Moragas, profesor asistente del Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica, el Dr. Rodrigo Cienfuegos Carrasco, profesor asistente del Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental, el Dr. César Saez Navarrete, profesor asistente del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos y por el Dr. David Watts, profesor asistente del Departamento de Ingeniería Eléctrica, o por quienes el Decano de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile designe, debiendo reunir competencias similares a las de los investigadores antes mencionados.

QUINTO:

La Universidad, en conjunto con la Contraparte Técnica de acuerdo a la metodología señalada en la cláusula sexta del presente contrato, seleccionará del siguiente listado de temas las investigaciones que ejecutará para cada área de desarrollo que son de interés de la Subsecretaría de Energía.

5.1. Biomasa y Biogás:

- Análisis comparativo económico-energético de la valorización de biomasa como materia prima para la producción de bioenergía, análisis de casos de biomasa lignocelulósica, biomasa algal, biomasa de residuos agropecuarios.
- Balance energético de sistema integral de valorización energética, caso de rellenos sanitarios.
- Análisis de elementos clave para el desarrollo de la biomasa forestal, en todas sus posibilidades (recuperación zonas degradadas y erosionadas, manejo bosque nativo, plantaciones dedicadas, etc.), en Chile

5.2. Hidráulica:

- Propuesta de modificaciones legales asociadas a la tramitación de derechos de aprovechamiento de aguas para minicentrales hidroeléctricas en obras de regadío.
- Diseño óptimo de líneas de transmisión que prestan servicio a varios proyectos ERNC en cuencas prioritarias, análisis sobre los impactos territoriales, ambientales y sociales.

- 5.3. Eólica:**
- Investigación tecnológica para producción energética con ERNC asociadas a condiciones climatológicas extremas.
- 5.4. Solar:**
- Investigación y desarrollo de sistemas de desalinización y sistemas de enfriamiento sin agua para el norte de Chile.
- 5.5. Geotermia:**
- Evaluación y análisis de costos para la implementación de bombas de calor para uso directo.
 - Revisión de la experiencia internacional sobre el impacto de la industria geotérmica sobre manifestaciones naturales termales, aplicaciones para nuestro país.
- 5.6. Mareomotriz:**
- Diagnóstico de desarrollo de la energía de los mares en Chile.
 - Análisis de factores claves, tanto técnicos, económicos y sociales, para el desarrollo del potencial mareomotriz en Chile.
 - Análisis de impactos de la implementación de tecnologías mareomotrices.
- 5.7. Temas Transversales:**
- Evaluación de proyectos de inversión para las distintas tecnologías ERNC.
 - Diagnóstico del potencial de matriz energética en base a ERNC para cada región del país, oportunidades y desafíos.
 - Diagnóstico sobre la capacidad del sistema eléctrico para acoger ERNC en regiones que ofrecen interesantes potenciales para aprovechamiento energético de sus recursos naturales renovables.
- 5.8. Otras materias de investigación ERNC.** A proposición de la Universidad, se evaluarán y aprobarán otros temas de investigación por parte de la contraparte técnica y que sean de interés y relevancia para la Subsecretaría y que aporten con información actualizada sobre las ERNC en materias de: información de los recursos naturales, buenas prácticas en la evaluación de recurso, tecnologías, mercados, instrumentos de fomento y propuestas de regulaciones, normas y legislación aplicables. La definición final de temas serán determinados en conjunto entre ambas partes y formarán parte integrante del presente contrato.

SEXO:

6.1. Los servicios contratados deberán desarrollarse de acuerdo a la siguiente metodología:

6.1. 1. Investigaciones aplicadas.

La selección de las investigaciones aplicadas a desarrollar como producto del convenio se realizará mediante dos modalidades:

- La primera contempla una propuesta por parte de la Universidad, que podrá ser aprobada o rechazada por la Subsecretaría;
- La segunda corresponderá a la propuesta por parte de la Subsecretaría, para lo cual la Universidad evaluará el alcance y contexto de las propuestas de investigación aplicada a ejecutar.

Por otra parte, la Subsecretaría podrá incluir en las investigaciones seleccionadas, trabajos de investigación que ya estén en desarrollo y que sean de su interés. En cualquiera de los casos señalados precedentemente, la Subsecretaría, dispondrá de un profesional como contraparte técnica, el cual será responsable del seguimiento del desarrollo del trabajo de investigación.

6.1.2. Difusión y Publicaciones.

La Universidad deberá desarrollar una propuesta en relación a los mecanismos y medios de difusión para los productos comprometidos en el Convenio, por su parte la Subsecretaría evaluará y aprobará la pertinencia, alcance y productos a desarrollar durante la vigencia del mismo. Se debe considerar la ejecución de un Seminario/Taller, o similar, para la difusión de los trabajos realizados.

6.2. La metodología de trabajo deberá ser consistente con el cumplimiento de los objetivos planteados.

Dadas las características del convenio, y dado que su duración será de 18 meses, la Universidad velará por el correcto desarrollo de las investigaciones aplicadas de manera que las personas involucradas desarrollen sus trabajos oportunamente. En el evento que alguno de los profesionales individualizados en la cláusula cuarta no pueda realizar los trabajos, la Universidad deberá informar esta circunstancia proponiendo su reemplazo, en este caso el reemplazante deberá contar con la aprobación previa y expresa de la Subsecretaría

La Universidad deberá desarrollar los estudios de investigación aplicada en coordinación con la Contraparte Técnica y conforme a las instrucciones específicas que ésta le imparta para el mejor logro de los objetivos planteados. Lo anterior, es sin perjuicio de las reuniones que se estime conveniente llevar a cabo con otros profesionales o especialistas, ligados a la materia objeto de los estudios de investigación aplicada previamente aprobados por la Contraparte Técnica.

Durante el desarrollo del convenio la Universidad podrá solicitar reuniones adicionales a las planificadas para la entrega de los informes de avance, con la finalidad de exponer resultados preliminares, para la aplicación de criterios u orientaciones impartidos por la Subsecretaría en materia energética, acciones correctivas para cumplimiento de los objetivos tanto de los estudios de investigación como del desarrollo del presente convenio, y generar instancias de discusión y de conducción de la investigación.

Sin perjuicio de lo anterior, la Universidad deberá considerar en su programación de actividades al menos cuatro reuniones técnicas para discusión de los resultados obtenidos y la definición de criterios y al menos tres reuniones de presentación de resultados de informes de avance y final.

La Universidad deberá asistir a reuniones de avance que estipule la Contraparte Técnica de la Subsecretaría. Las reuniones tendrán por objeto presentar, tanto en documentos por escrito como a través de presentaciones explicativas, de acuerdo a instrucciones que la Contraparte Técnica le imparta, el avance y cumplimiento de las actividades comprometidas en las investigaciones aplicadas. La Universidad deberá informar sobre la programación y avance de las actividades a objeto de prever potenciales dificultades que

De...
FOTO...


DIRECCIÓN
ASUNTOS ADMINISTRATIVOS
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE


podieran afectar el normal desarrollo de las investigaciones, introduciendo acciones para corregirlas, a objeto de no afectar el cumplimiento de los plazos y calidad en la entrega de resultados comprometidos.

En caso de que se interrumpa el normal desarrollo del trabajo de investigación aplicada u otro estudio en curso por causas no inherentes al mismo como abandono del estudio, la Universidad deberá proponer una acción que permita el éxito del término de la investigación aplicada, la cuál deberá ser expuesta y aprobada a la contraparte técnica. La Universidad deberá asegurar que la investigación aplicada no sufrirá aumento de costo asignado.

SÉPTIMO:

Los medios de verificación de los resultados de la ejecución de los servicios serán los siguientes:

7.1. Informes de Investigaciones.

Desarrollo de investigación aplicada en el área de las ERNC, investigaciones que deberán extenderse por un período no superior a 11 meses cada una, con 2 informes de avance cuatrimestrales, un informe final y una presentación sobre los resultados obtenidos por cada servicio.

7.2. Difusión y Publicaciones.

Contar con la difusión y publicación de los resultados de los productos comprometidos en el convenio. Dentro de las actividades de difusión se contempla la ejecución de un Seminario/Taller o similar, para la difusión de los trabajos realizados.

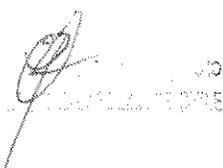
7.3. Para el seguimiento del logro de los productos descritos anteriormente se solicitará a la Universidad la elaboración y entrega de informes de estado de avance de las actividades, los informes se entregarán cada 4 meses mientras el contrato esté vigente. El plan de actividades se acordará con la Universidad en la primera reunión de coordinación entre las partes. Estos informes deberán ser entregados por la Universidad cumpliendo con los siguientes contenidos y requisitos para cada uno:

Informes de Cumplimiento de Cronograma:

- **Contenido:** El informe deberá presentar los resultados de las actividades desarrolladas hasta la fecha de entrega de acuerdo al cronograma establecido.
- **Plazo de entrega:** Deberá ser entregado a más tardar el día 5 de cada mes, cada 4 meses, contado desde la total tramitación del acto administrativo correspondiente.
- **Observaciones y Correcciones:** La Subsecretaría tendrá 10 días corridos para elaborar observaciones de dichos informes; la Universidad dispondrá de 10 días corridos para incorporar dichas observaciones en cada Informe de Cumplimiento de Cronograma.

7.4. Requisitos de los Informes:

Todos los informes deberán entregarse en tres copias en papel, anillados con tapa dura, con respaldo CD ROM, utilizando procesador de texto Word y Planillas Excel. No se aceptarán documentos en formato PDF.



7.5. Lugar de entrega de los Informes:

Todos los informes, así como los informes corregidos deberán ser entregados por la Universidad a la Subsecretaría, dentro de plazo y sólo a través de la Oficina de Partes de ésta última ubicada en **Avenida Libertador Bernardo O'Higgins N° 1449, piso 14 Edificio Santiago Downtown II**. Será responsabilidad de la UNIVERSIDAD asegurar el ingreso de sus informes dentro del horario de atención de dicha Oficina, los atrasos serán sancionados de acuerdo a lo establecido en la cláusula decimotercera.

OCTAVO:

Se establece la total confidencialidad de la información que deberá manejar la Universidad para el cumplimiento de la labor encomendada, quien deberá comprometerse a no entregar a terceros ningún dato al respecto. Lo anterior es válido tanto durante la realización del servicio profesional, como durante un periodo de 2 años con posterioridad a su término.

La Universidad podrá usar los resultados de la investigación para hacer publicaciones en revistas científicas, con previa autorización del Ministerio de Energía. Estas publicaciones podrá realizarlas por sí o en colaboración con el Ministerio de Energía.

La infracción de esta obligación, por parte de la Universidad dará derecho a la Subsecretaría a ejercer las acciones que estime conducentes conforme al ordenamiento jurídico, y muy especialmente, a poner término anticipado al presente acuerdo de voluntades y además, si así lo estima pertinente, a hacer efectiva la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato que pudiere estar vigente.

NOVENO:

La propiedad de los informes, estudios y todo el material que se produzca con motivo de la ejecución del presente contrato, así como las planillas de cálculo, archivos de bases de datos, será propiedad de la Subsecretaría y de la Universidad, y su difusión total o parcial deberá ser autorizada por escrito previa y expresamente por ambos.

Los antecedentes y productos que se entreguen por la Universidad a la Subsecretaría, deberán permitirle reproducir y verificar íntegra y completamente el Estudio encomendado.

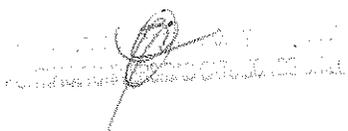
DÉCIMO:

El plazo total y máximo para la ejecución del proyecto será de 18 meses contados desde el inicio de los servicios.

Con todo, la fecha de inicio de los servicios se contará a partir de la total tramitación del acto administrativo de la Subsecretaría que apruebe el contrato, lo que deberá ser debidamente notificado a la Universidad, sin perjuicio de lo señalado en el párrafo segundo de la cláusula decimoquinta.

UNDÉCIMO:

La Subsecretaría pagará a la Universidad por los servicios que se contratan por el presente instrumento, un precio único y total de **\$81.000.000.- (ochenta y un millones de**



pesos), exentos de IVA por corresponder a rentas clasificadas en el artículo 20 N° 5 de la Ley de Renta, determinado conforme a la siguiente modalidad:

Porcentaje	Producto (informes)
100	Contra tramitación total del acto administrativo aprobatorio del contrato y contra aprobación de la Subsecretaría de Cronograma de Trabajo

Para los efectos del pago la Universidad presentará en duplicado a la Subsecretaría, a través de su Oficina de Partes, la factura correspondiente al monto a pagar, la que deberá ser emitida a nombre de la Subsecretaría de Energía, RUT N°61.979.830-9, fono: (2) 3656800, Fax: (2) 3656888, Dirección: **Avenida Libertador Bernardo O'Higgins N° 1449, piso 14, Edificio Santiago Downtown Dos.**

En todo caso no se efectuará pago alguno mientras no se encuentre totalmente tramitado el acto administrativo aprobatorio del presente contrato.

DUODÉCIMO:

La Universidad entregará a la Subsecretaría una Garantía por la suma de **\$81.000.000.-** (ochenta y un millones de pesos), a objeto de garantizar el fiel cumplimiento de las obligaciones consignadas en el presente contrato.

Esta Garantía de Fiel Cumplimiento de contrato podrá hacerse efectiva en los siguientes casos:

- a) Que las multas acumuladas por retardo en la entrega de los productos convenidos superen al 20% del precio total del contrato.
- b) Por infracción del deber de confidencialidad durante la vigencia del contrato.
- c) En caso que se abandone la ejecución de los servicios convenidos. Se estimará como abandono el retardo en la entrega de un informe o producto por un plazo mayor de 10 días corridos contados desde el vencimiento del plazo estipulado para su entrega.
- d) La modificación sustancial del equipo de trabajo designado para la ejecución del mismo, esto es, cambios de profesionales no informados, reducción del equipo, etc.
- e) En caso de que los informes y productos a entregar no sean subsanados por la Universidad en los tiempos y en la forma que le solicite la Subsecretaría.
- f) En caso de que la Universidad no cumpla con los objetivos y actividades mínimas establecidas en el presente contrato.
- g) En caso de rechazo de un informe corregido por tercera vez.

Puesto término anticipado al contrato por cualquiera de las causas señaladas, la Subsecretaría podrá cobrar y hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento, administrativamente y sin necesidad de requerimiento ni acción judicial alguna, en carácter de cláusula penal y de acuerdo al procedimiento que corresponda según su naturaleza. Todo lo anterior se entenderá sin perjuicio de las demás acciones legales que le pudieren corresponder a la Subsecretaría en contra del contratante.

En caso de terminarse anticipadamente el contrato, la Subsecretaría deberá pagar la totalidad de los trabajos efectuados por la Universidad y recibidos conforme por la Subsecretaría, hasta la fecha efectiva de término.

En caso que el contrato fuera prorrogado de común acuerdo entre las partes, por razones no imputables a su hecho o culpa, la Universidad se obliga a renovar la garantía antes señalada, en un plazo superior a 60 días de la nueva fecha de término de los servicios que se convenga contractualmente.

DECIMOTERCERO:

El atraso en la entrega de los Informes y productos que se indican precedentemente, se sancionará con una multa de $\frac{1}{2}$ Unidad Tributaria Mensual por día de atraso, la cual podrá imputarse a la boleta de garantía. Lo anterior procederá a menos que la Universidad, mediante comunicación escrita dirigida al efecto a la Subsecretaría, antes del vencimiento del plazo correspondiente, solicite fundadamente un plazo superior para la entrega y que este plazo sea aceptado por la Subsecretaría. Las solicitudes se realizarán de acuerdo a los plazos dispuestos en la cláusula decimoquinta, plazo que no podrá extenderse más allá de la vigencia del presente acuerdo de voluntades.

También procederá la aplicación de multas en caso de reiteradas correcciones a los informes. Se entenderá que hay correcciones reiteradas cuando se produzca una tercera corrección. En este caso la multa será de 2,5 Unidades tributarias mensuales. En caso de rechazarse el informe corregido por tercera vez la Subsecretaría podrá poner término anticipado.

En caso que la acumulación de estas multas sea superior al 20% del precio total del servicio convenido, dará derecho a la Subsecretaría a hacer efectiva, además, la Garantía de Fiel Cumplimiento de contrato

DECIMOCUARTO:

La coordinación y contraparte técnica de la Subsecretaría estará a cargo del **Jefe de la División de Energías Renovables No Convencionales** o quién él designe para tales efectos. En tal calidad, le corresponderá controlar el avance, cantidad y calidad en la ejecución de la labor encomendada.

Asimismo, le corresponderá:

- a) Mantener actualizada la información relativa a la labor encomendada y entregar los antecedentes que correspondan a la ejecución de los servicios.
- b) Responsabilizarse de la información que se le entregue a la Universidad para el buen fin del trabajo encomendado.
- c) Conocer el avance y estado del Proyecto encomendado y dar las instrucciones y observaciones pertinentes durante su ejecución, las cuales, de conformidad a la cláusula segunda, obligan a la Universidad.
- d) Coordinar las reuniones de trabajo con tanto internas en la Subsecretaría, como con las demás instancias que se estimen necesarias.
- e) Aprobar o rechazar, según corresponda, los informes que entregue la Universidad a la Subsecretaría, sin perjuicio de las facultades de las autoridades superiores del servicio.

DECIMOQUINTO:

El contrato comenzará a regir a contar de la fecha de la total tramitación del acto administrativo de la Subsecretaría que lo apruebe y su vigencia se extenderá por un plazo máximo de 24 meses, sin perjuicio de que las partes puedan extender su vigencia en casos determinados, de acuerdo a lo que se indica más adelante en esta cláusula.

Por razones de buen servicio, las obligaciones del contrato podrán iniciarse con anterioridad a la total tramitación del acto administrativo que apruebe el contrato, previa aprobación del Jefe de la División de Energías Renovables No Convencionales de la Subsecretaría, no obstante su pago estará condicionado a la total tramitación del acto administrativo que lo apruebe, ello, en concordancia a lo dictaminado por la Contraloría General de la República en su dictamen N° 14.362, de fecha 02 de abril de 2008; que permite esta modalidad.

Los plazos de informes y de actividades que se establezcan en el contrato deberán ser observados a cabalidad, bajo sanción de multas y/o de hacer efectiva la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.

No obstante lo anterior, la Subsecretaría podrá de oficio o previa solicitud escrita del proponente, que deberá ser efectuada –en este último caso- con una anticipación no menor de 5 días hábiles al plazo de que se trate, prorrogar la fecha de entrega de un determinado informe, servicio o producto convenido, con tal que ello no implique modificar la vigencia del contrato. De la prórroga que se extienda en virtud de este párrafo se dejará constancia escrita a través de acta suscrita por ambas partes.

Sin perjuicio de lo anterior, si la prórroga en la fecha de entrega de un determinado informe, servicio o producto convenido supone, asimismo, extender el plazo de vigencia del contrato, ella deberá formalizarse mediante la suscripción del instrumento correspondiente y su aprobación mediante acto administrativo. En este caso el contratante deberá proceder con la renovación de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato. En cualquier caso, el plazo máximo y total de prórroga del contrato no podrá exceder del 50% de su plazo original de vigencia.

Las prórrogas que se concedan en virtud de este numeral deberán ser siempre fundadas.

DECIMOSEXTO:

La Subsecretaría podrá poner término anticipado al convenio en caso de incumplimiento grave de las obligaciones de la Universidad.

Serán causales de incumplimiento grave, entre otras:

- a) Que las multas acumuladas por retardo en la entrega de los productos convenidos superen al 20% del precio total del contrato.
- b) Por infracción del deber de confidencialidad durante la vigencia del contrato.
- c) En caso que se abandone la ejecución de los servicios convenidos. Se estimará como abandono el retardo en la entrega de un informe o producto por un plazo mayor de 10 días corridos contados desde el vencimiento del plazo estipulado para su entrega.

- d) La modificación sustancial del equipo de trabajo designado para la ejecución del mismo, esto es, cambios de profesionales no informados, reducción del equipo, etc.
- e) En caso de que los informes y productos a entregar no sean subsanados por la Universidad en los tiempos y en la forma que le solicite la Subsecretaría.
- f) En caso de que la Universidad no cumpla con los objetivos y actividades mínimas establecidas en el presente contrato.
- g) En caso de rechazo de un informe corregido por tercera vez

Puesto término anticipado al contrato por cualquiera de las causas señaladas, la Subsecretaría podrá cobrar y hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento, administrativamente y sin necesidad de requerimiento ni acción judicial alguna, en carácter de cláusula penal y de acuerdo al procedimiento que corresponda según su naturaleza. Todo lo anterior se entenderá sin perjuicio de las demás acciones legales que le pudieren corresponder a la Subsecretaría en contra de la Universidad.

En caso de terminarse anticipadamente el contrato, la Subsecretaría determinará la proporción de los recursos utilizados por la Pontificia Universidad Católica hasta dicha fecha. El saldo correspondiente será descontado de la boleta de garantía entregada por la Pontificia Universidad Católica.

DECIMOSÉPTIMO:

Comparece en este Acto don Juan Carlos de la Llera Martin, en su calidad de Decano de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile, quien toma conocimiento y acepta todas y cada una de las estipulaciones contenidas en el presente instrumento.

DECIMOOCTAVO:

La designación de la Subsecretaria doña **Jimena Brofman Crenovich**, consta del Decreto Supremo N° 38, de fecha 11 de marzo de 2010, del Ministerio de Energía.

La facultad de don **Juan Agustín Larrain Correa** y de don **Raúl Novoa Galán**, para representar a la Pontificia Universidad Católica de Chile, consta de escritura pública de fecha 14 de abril de 2010, otorgada ante el Notario Público de la Décima Notaría de Santiago, don Felipe Octavio Acuña Bellamy.

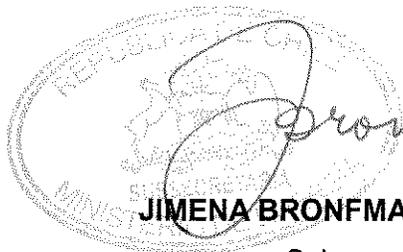
DECIMONOVENO:

Las partes fijan su domicilio en la ciudad y comuna de Santiago, y se someten a la jurisdicción de sus Tribunales de Justicia.

VIGÉCIMO:

El presente contrato se firma en tres ejemplares del mismo tenor, fecha y validez, quedando uno de ellos en poder de cada una de las partes y el tercero en el acto administrativo que lo apruebe.

En señal de conformidad las partes firman.



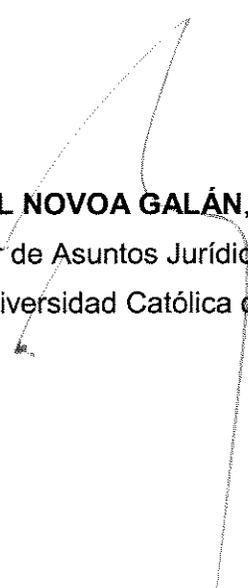
JIMENA BRONFMAN CRENOVICH
Subsecretaria
Ministerio de Energía



JUAN FARRAÍN CORREA,
Vicerrector de Investigación
Pontificia Universidad Católica de Chile



JUAN CARLOS DE LA LLERA MARTIN
Decano
Facultad de Ingeniería
Pontificia Universidad Católica de Chile



RAÚL NOVOA GALÁN,
Director de Asuntos Jurídicos
Pontificia Universidad Católica de Chile



MHC
MHC/HMB/XUA/KVOA/MAUCF/ATA/FP



REF: Aprueba Bases de Contratación de Acción de Apoyo para la prestación de los servicios profesionales destinados al Desarrollo de Investigación Aplicada en Temas de ERNC para la Subsecretaría de Energía.

SANTIAGO, 29 DIC 2010

RESOLUCION EXENTA Nº 0 7 7 2

VISTO: Lo dispuesto en la ley Nº 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.F.L. Nº 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; en el D.L. Nº 2.224, de 1978, modificado por la ley Nº 20.402; en la Ley Nº 18.803, sobre Contratación de Acciones de Apoyo y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 21, de 1990, del Ministerio de Hacienda; en la ley Nº 20.407, Ley de Presupuestos del Sector Público del año 2010; en el Decreto Nº 38, de 11 de marzo de 2010, del Ministerio de Energía; Memo JUR Nº 485, de 22 de diciembre de 2010 de la Subsecretaría de Energía; en la Resolución Nº 1600, de 2008, de la Contraloría General de la República, y

CONSIDERANDO:

- a) Que corresponde al Ministerio de Energía, de acuerdo a su ley orgánica, elaborar y coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento y desarrollo del sector energético.
- b) Que en este contexto, la División de Energías Renovables No Convencionales del Ministerio de Energía requiere contratar servicios profesionales para el Desarrollo de Investigación Aplicada en Temas de ERNC con el equipo de investigadores en ERNC de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile, cuyo objetivo general es que la Subsecretaría de Energía cuente con investigación aplicada en materias de ERNC que apoye el desarrollo de políticas energéticas de largo plazo y que permita colaborar con la meta de 20% de la matriz eléctrica sea suministrada por ERNC al año 2020.
- c) Que la División Jurídica de la Subsecretaría de Energía, a través de Memo Nº 485, de 22 de diciembre de 2010, analizó los antecedentes y pudo concluir que esta contratación es requerida por la Subsecretaría de Energía como acción de apoyo para complementar la ejecución de funciones propias del Ministerio de Energía, en este caso, la elaboración de políticas públicas orientadas a la diversificación de la matriz eléctrica donde un 20% deberá corresponder a medios de generación ERNC, todo lo anterior en el marco de lo dispuesto por la ley Nº 18.803 y su reglamento. La elaboración de la mencionada política requiere de la recopilación y evaluación de información especializada que se constituya en los insumos necesarios para cumplir con lo planificado, todas tareas que complementan las funciones ministeriales.

Aplicada en Temas de ERNC, cuyos objetivos y alcances se detallan en el capítulo II, "Bases Técnicas", del presente documento.

La presente contratación se enmarca dentro de lo señalado por la Ley 18.803 sobre Contratación de Acciones de Apoyo y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 21, de 1990, del Ministerio de Hacienda

La ejecución de los servicios a contratar será coordinada por la Subsecretaría a través de la **División de Energías Renovables No Convencionales**.

La participación del proponente y la presentación de la propuesta se efectuarán de conformidad a las estipulaciones de las presentes Bases Administrativas y Técnicas, en lo sucesivo "las Bases", las cuales se encuentran conformadas por los siguientes cuerpos o apartados normativos:

Capítulo I.- Bases Administrativas

Capítulo II.- Bases Técnicas

2. ANTECEDENTES Y CONTACTO ADMINISTRATIVO DE LA CONTRATACIÓN.

DATOS DE CONTACTO PARA ESTA ADQUISICION	
a) Rubro de la Contratación	Servicio de Apoyo
b) Nombre del contacto de la Contratación	Jorge Calderón Fortini
c) Cargo.	Profesional División de Gestión y Finanzas
d) Teléfono.	02 -3656800
e) E-mail de la persona que responderá consultas.	jcalderon@minenergia.cl

3. CONSULTAS Y ACLARACIONES.

Las consultas sobre los contenidos de las Bases **deberán ser efectuadas sólo a través del correo electrónico indicado en el punto anterior.**

Las únicas respuestas válidas para efectos de la presente contratación serán las señaladas en el documento respuesta de la Subsecretaría.

Todas las notificaciones que hayan de efectuarse con ocasión del presente proceso de contratación se entenderán realizadas luego de transcurridas 24 horas desde que la Subsecretaría envíe el correo electrónico de respuesta o informativo.

4. ETAPAS Y PLAZOS.

Todos los plazos establecidos en las Bases, como asimismo, en los instrumentos que las complementen, se entenderán de días corridos, salvo que expresamente se señale lo contrario.

Cuando en las Bases o en el contrato se utilice el término "días hábiles" se considerará de lunes a viernes, con exclusión de los festivos.

7. CONTRATO.

La Subsecretaría elaborará el contrato a suscribir por el proponente, de conformidad al contenido de las presentes Bases.

Las Bases y la propuesta que presente el proponente, se entenderán formar parte integrante del contrato para todos los efectos legales. En caso de negociación, también formará parte del contrato el acta de negociación que se suscriba al efecto.

El contrato a suscribir se regirá por la legislación chilena y muy especialmente, la normativa aplicable a la contratación por parte de los organismos de la Administración Pública del Estado de Chile.

Junto con el contrato firmado, el proponente adjudicado deberá hacer entrega de la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato a que hace referencia la letra d) del artículo 3° del Reglamento de la Ley N°18.803, aprobado mediante Decreto Supremo N° 21, de 1990, del Ministerio de Hacienda por un monto de \$81.000.000 (ochenta y un millones de pesos).

8. MONTOS Y DURACIÓN DEL CONTRATO.

La estimación del monto del contrato es en base al **presupuesto referencial**.

Presupuesto	\$ 81.000.000
Tiempo de vigencia del contrato.	24 meses
Modalidad de pago del contrato.	Una cuota contra aprobación de la Subsecretaría de Cronograma de Trabajo
Plazo de ejecución de los servicios	18 meses

El proponente será responsable, en consecuencia, de determinar adecuadamente los gastos que la ejecución de los servicios ofrecidos le irrogue, muy especialmente, los impuestos, costos de traslado para reuniones de trabajo y de comunicaciones con la Subsecretaría.

El contrato a suscribir se celebrará bajo la modalidad suma alzada.

9. VIGENCIA DEL CONTRATO.

El contrato comenzará a regir a contar de la fecha de la total tramitación del acto administrativo que lo apruebe y su vigencia se extenderá por un plazo máximo de 24 meses.

No se cursará pago alguno sin que se encuentre totalmente tramitado el acto administrativo que apruebe el contrato de que se trata.

Los plazos de informes y de actividades que se establezcan en el contrato deberán ser observados a cabalidad, bajo sanción de multas y/o de hacer efectiva la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.

No obstante lo anterior, la Subsecretaría podrá de oficio o previa solicitud escrita del proponente, que deberá ser efectuada –en este último caso– con una anticipación no menor de 5 días hábiles al plazo de que se trate, prorrogar la fecha de entrega de un determinado informe, servicio o producto convenido, con tal que ello no implique modificar la vigencia del contrato. De la prórroga que se extienda en virtud de este párrafo se dejará constancia escrita a través de acta suscrita por ambas partes.

12. PROPIEDAD INTELECTUAL.

La propiedad de los informes, estudios y todo el material que se produzca con motivo de la ejecución del presente contrato, así como las planillas de cálculo, archivos de bases de datos, será propiedad de las Subsecretaría y de la Pontificia Universidad Católica y su difusión total o parcial deberá ser autorizada por escrito previa y expresamente por ambos.

Los antecedentes y productos que se entreguen por la Universidad a la Subsecretaría, deberán permitirle reproducir y verificar íntegra y completamente el Estudio encomendado.

13. TÉRMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO.

La Subsecretaría podrá poner término anticipado al convenio en caso de incumplimiento grave de las obligaciones de la Universidad.

Serán causales de incumplimiento grave, entre otras:

- a) Que las multas acumuladas por retardo en la entrega de los productos convenidos superen al 20% del precio total del contrato.
- b) Por infracción del deber de confidencialidad durante la vigencia del contrato.
- c) En caso que se abandone la ejecución del estudio convenido. Se estimará como abandono el retardo en la entrega de un informe o producto por un plazo mayor de 10 días corridos contados desde el vencimiento del plazo estipulado para su entrega.
- d) La modificación sustancial del equipo de trabajo designado para la ejecución del mismo, esto es, cambios de profesionales no informados, reducción del equipo, etc.
- e) En caso de que los informes y productos a entregar no sean subsanados por la Universidad en los tiempos y en la forma que le solicite la Subsecretaría.
- f) En caso de que la Universidad no cumpla con los objetivos y actividades mínimas establecidas en el presente contrato.
- g) En caso de rechazo de un informe corregido por tercera vez.

Puesto término anticipado al contrato por cualquiera de las causas señaladas, la Subsecretaría podrá cobrar y hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento, administrativamente y sin necesidad de requerimiento ni acción judicial alguna, en carácter de cláusula penal y de acuerdo al procedimiento que corresponda según su naturaleza. Todo lo anterior se entenderá sin perjuicio de las demás acciones legales que le pudieren corresponder a la Subsecretaría en contra del contratante.

En caso de terminarse anticipadamente el contrato, la Subsecretaría determinará la proporción de los recursos utilizados por la Pontificia Universidad Católica hasta dicha fecha. El saldo correspondiente será descontado de la boleta de garantía entregada por la Pontificia Universidad Católica.

14. MULTAS

El atraso en la entrega de los Informes y productos que se indican precedentemente, se sancionará con una multa de ½ Unidad Tributaria Mensual por día de atraso, la cual podrá imputarse a la boleta de garantía. Lo anterior procederá a menos que la Universidad, mediante comunicación escrita dirigida al efecto a la Subsecretaría, antes del vencimiento del plazo correspondiente, solicite fundadamente un plazo superior para la entrega y que este plazo sea

CAPÍTULO II. BASES TÉCNICAS

Se presentan a continuación las bases para la celebración de un convenio a suscribir para la contratación de acciones de apoyo con la Universidad Católica en conformidad de la Ley 18.803, que autoriza a los Servicios Públicos para contratar acciones de apoyo.

1. Objetivos

El convenio para la ejecución de acciones de apoyo entre la Pontificia Universidad Católica de Chile, en adelante e indistintamente Universidad y la Subsecretaría de Energía tiene un objetivo general y objetivos específicos. A saber:

2.1. Objetivo General:

Contar con un apoyo en investigación aplicada en materias específicas relacionadas con las energías renovables no convencionales (ERNC) a nivel país, a objeto de contar con antecedentes actualizados y relevantes, como insumo para la elaboración de políticas públicas en el ámbito energético, con el fin de apoyar la meta gubernamental referida a una matriz eléctrica más diversificada y cuyo 20% corresponda a medios de generación con ERNC.

2.2 Objetivos Específicos

- 1.2.1. Contar con el desarrollo de investigaciones específicas en los sectores de energías de la biomasa, eólica, hidráulica, solar (Concentrada, PV, térmica), geotérmica, mareomotriz, undimotriz, a objeto de disponer de información especializada en los ámbitos de adecuación y perfeccionamiento de la legislación vigente, catastro y caracterización de recursos naturales asociados al potencial de generación, y diseño de instrumentos focalizados que apoyen el desarrollo de las ERNC.
- 1.2.2. Contar con información actualizada que soporten técnicamente (evaluaciones técnico económicas de proyectos tipos, estudios de mercado y de banca para financiamiento de proyectos ERNC, propuestas de modelos de negocios exitosos para ciertas tecnologías no consolidadas, entre otros).
- 1.2.3. Contar con publicaciones de las investigaciones desarrolladas e información catastrada que apoyen decisiones de inversión para proyectos ERNC

2. Áreas de Investigación Aplicada

A continuación se presenta una propuesta de diferentes temas de investigación para cada área de desarrollo que son de interés de la Subsecretaría de Energía, con el objeto de seleccionar un conjunto con la contraparte técnica a realizarse de acuerdo a la metodología del punto 5.1.

Definición de temas de investigación aplicada:

- 2.1. Biomasa y Biogás:
 - > Análisis comparativo económico-energético de la valorización de biomasa como materia prima para la producción de bioenergía, análisis de casos biomasa lignocelulósica, biomasa algal, biomasa de residuos agropecuarios.
 - > Balance energético de sistema integral de valorización energética, caso de rellenos sanitarios.
 - > Análisis elementos claves para el desarrollo de la biomasa forestal, en todas sus posibilidades (recuperación zonas degradadas y erosionadas, manejo bosque nativo, plantaciones dedicadas, etc.), en Chile

4. Descripción de los Productos

4.1. Informes de Investigaciones.

Desarrollo de investigación aplicada en el área de las ERNC, investigaciones que deberán extenderse por un período no superior a 11 meses cada una, con 2 informes de avance cuatrimestrales, un informe final y una presentación sobre los resultados obtenidos por cada el Estudio.

4.2. Difusión y Publicaciones.

Contar con la difusión y publicación de los resultados de los productos comprometidos en el convenio. Dentro de las actividades de difusión se contempla la ejecución de un Seminario/Taller o similar, para la difusión de los trabajos realizados.

Para el seguimiento del logro de los productos descritos anteriormente se solicitará a la Universidad la elaboración y entrega de informes de estado de avance de las actividades, los informes se entregarán cada 4 meses mientras el contrato este vigente. El plan de actividades se acordará con la Universidad en la primera reunión de coordinación entre las partes. Estos informes deberán ser entregados por la Universidad cumpliendo con los siguientes contenidos y requisitos para cada uno:

Informes de Cumplimiento de Cronograma:

- **Contenido:** El informe deberá presentar los resultados de las actividades desarrolladas hasta la fecha de entrega de acuerdo al cronograma establecido.
- **Plazo de entrega:** Deberá ser entregado a más tardar el día 5 cada 4 meses contado desde la total tramitación del acto administrativo correspondiente.
- **Observaciones y Correcciones:** La Subsecretaría tendrá 10 días corridos para elaborar observaciones de dicho informe; la Universidad dispondrá de 10 días corridos para incorporar dichas observaciones en cada Informe de Cumplimiento de Cronograma.

Todos los informes deberán entregarse en tres copias en papel, anillados con tapa dura, con respaldo CD ROM, utilizando procesador de texto Word y Planillas Excel. No se aceptarán documentos en formato PDF.

5. Metodología de Trabajo.

5.1. Investigaciones aplicadas.

La selección de las investigaciones aplicadas a desarrollar como producto del convenio se realizará mediante dos modalidades: La primera contempla una propuesta por parte de la Universidad, que podrá ser aprobada o rechazada por esta Subsecretaría; la segunda corresponderá a la propuesta por parte de la Subsecretaría, para lo cual la Universidad evaluará el alcance y contexto de las propuestas de investigación aplicada a ejecutar. Por otra parte, la Subsecretaría, podrá incluir en las investigaciones seleccionadas, trabajos de investigación que ya estén en desarrollo y que sean del interés de la Subsecretaría. En cualquiera de los casos señalados precedentemente, la Subsecretaría, dispondrá de un profesional como contraparte técnica, el cual será responsable del seguimiento del desarrollo del trabajo de investigación.

contrato. De la prórroga que se extienda en virtud de este párrafo se dejará constancia escrita a través de acta suscrita por ambas partes.

Sin perjuicio de lo anterior, si la prórroga en la fecha de entrega de un determinado informe, servicio o producto convenido supone, asimismo, extender el plazo de vigencia del contrato, ella deberá formalizarse mediante la suscripción del instrumento correspondiente y su aprobación mediante acto administrativo. En este caso la Universidad deberá proceder con la renovación de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato. En cualquier caso, el plazo máximo y total de prórroga del contrato no podrá exceder del 50% de su plazo original de vigencia.

Las prórrogas que se concedan en virtud de este numeral deberán ser siempre fundadas. .

7. Contraparte Técnica Subsecretaría.

La coordinación y contraparte técnica de la SUBSECRETARÍA estará a cargo del Jefe de la División de Energías Renovables No Convencionales, quién podrá delegar esta función en un profesional de la División. En tal calidad, le corresponderá controlar el avance, cantidad y calidad en la ejecución de la labor encomendada.

Asimismo, le corresponderá:

- a) Mantener actualizada la información relativa a la labor encomendada y entregar los antecedentes que correspondan al Estudio.
- b) Responsabilizarse de la información que se le entregue a la Universidad para el buen fin del trabajo encomendado.
- c) Conocer el avance y estado del Estudio encomendado y dar las instrucciones y observaciones pertinentes durante su ejecución, las cuales, de conformidad a la cláusula segunda, obligan a la Universidad.
- d) Coordinar las reuniones de trabajo tanto internas en la Subsecretaría, como con las demás instancias que se estimen necesarias.
- e) Aprobar los informes que entregue la Universidad a la Subsecretaría, sin perjuicio de las facultades de las autoridades superiores del servicio.

8. Contraparte Técnica Universidad.

Por su parte la Universidad deberá designar Contraparte Técnica, la que le corresponderá controlar el oportuno avance, cantidad y calidad en la ejecución de la labor encomendada.

Asimismo, le corresponderá:

- a) Mantener actualizada la información relativa a la labor encomendada y entregar los antecedentes que correspondan al Estudio.
 - b) Responsabilizarse de la información que se le entregue a la Subsecretaría para el buen fin del trabajo encomendado.
 - c) Dar a conocer el avance y estado del Estudio encomendado y dar las instrucciones y observaciones pertinentes durante su ejecución, las cuales, de conformidad a la cláusula segunda, obligan a la Universidad.
 - d) Coordinar las reuniones de trabajo tanto internas de la Universidad, como con las demás instancias que se estimen necesarias.
- Responsabilizarse por los informes que entregue la Universidad a la Subsecretaría.