

VISTOS:

Lo dispuesto en D.U. N° 666 de 2021, D.F.L. N° 3 de 2007 del Ministerio de Educación, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 153 de 1981, que establece los Estatutos de la Universidad de Chile, Ley N° 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios; en el Decreto N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda que aprueba el Reglamento de la Ley N° 19.886, Teniendo presente lo establecido en la Resolución N° 7 de 2019 y la Resolución N° 16, de 2020, ambas de la Contraloría General de la República, Decreto 309/1627/2018, Decreto 309/940/2017 y Decreto 309/33/2020.

CONSIDERANDO:

- 1.- Que, el Departamento de Geofísica, dependiente de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, es el encargado de estudiar la disciplina de las ciencias de la tierra que emplea mediciones físicas y modelos físico-matemáticos para explorar, analizar y comprender la estructura dinámica de nuestro planeta, incluyendo su interior, el océano y la atmósfera. Esta estructura es clave para entender y caracterizar el comportamiento y la evolución de los recursos renovables de nuestro país.
- 2.- Que, por su parte, el Ministerio de Energía es el órgano superior de colaboración del Presidente de la República en las funciones de gobierno y administración del sector Energía, y como tal, le corresponde elaborar, coordinar, proponer y dictar las normas aplicables al sector energía que sean necesarias para el cumplimiento de los planes y políticas en materia de Energía.
- 3.- Que, en el mes de mayo de 2018, el Ministerio de Energía publicó la “Ruta Energética 2018 – 2022”, en adelante “Ruta Energética”, instrumento que busca definir el camino y prioridades en materia energética existentes hoy en día, siendo una herramienta eficaz de seguimiento de objetivos.
- 4.- Que, en su Eje 4 “Energía baja en Emisiones: hacia un mundo más limpio”, la Ruta Energética señala que se buscará la mejora de información de los recursos renovables y la estimación de su potencial, tanto para usos eléctricos como térmicos, mediante la mejora y renovación de las herramientas destinadas a ello, en especial, los exploradores de energía renovable, incluidas las tecnologías de calefacción solar de agua, energía solar fotovoltaica y energía solar de concentración para el desarrollo del sector solar chileno.
- 5.- Que, en este aspecto, el Departamento de Geofísica de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, cuenta con una trayectoria de más de cincuenta años, es líder a nivel nacional en investigación y docencia (de pregrado y postgrado) en varios aspectos de la Geofísica, incluyendo sismología, climatología y meteorología, geofísica aplicada y geodinámica
- 6.- Que, en este contexto y atendidos los antecedentes expuestos es que la Subsecretaría de Energía ha estimado necesario celebrar un convenio de colaboración y transferencia de recursos con la Universidad de Chile – Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, con la finalidad de generar nuevas aplicaciones y estimaciones para el sistema integrado de modelación de energías renovables en Chile, en especial del recurso solar, como una herramienta de información de carácter público destinada a orientar y facilitar las decisiones de inversión pública y privada en energías renovables del país.
- 7.- Que, en razón de lo anterior, con fecha 06 de marzo de 2020, la Subsecretaría de Energía y la Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, suscribieron un Convenio de Transferencia de Recursos por la suma de \$147.880.000.- (ciento cuarenta y siete millones ochocientos ochenta mil pesos), aprobado por Decreto Supremo Exento N°104 del 05 de junio de 2020, del Ministerio de Energía y por la Resolución N° E00610, de fecha 22 de junio de 2020, de la Universidad de Chile, con el objeto de generar un programa de trabajo conjunto para caracterizar los recursos renovables a nivel país, a través de una plataforma de información que tenga acceso público y que permita orientar políticas públicas sectoriales e investigación en el ámbito energético, con la finalidad de apoyar el cumplimiento de la Ruta Energética y perfeccionar y complementar el sistema integrado de modelación de energías renovables, conforme a los compromisos y lineamientos definidos por la Ruta Energética.

8.- Que, a fines del año 2020 se publicó en el sitio de los Exploradores de Energía, del Ministerio de Energía, una herramienta denominada "Exploradores de Calefacción Residencial" (calefaccion.minenergia.cl/inicio), que permite comparar distintas tecnologías de calefacción para el hogar, cuya funcionalidad es compleja para un público sin conocimientos técnicos en la materia.

9.- Que, por otra parte y en la misma línea, el Ministerio de Energía ha abordado plantear una "Estrategia Nacional de Calor y Frío", cuyo objetivo es establecer ejes estratégicos y lineamientos de trabajo, así como medidas para el desarrollo y penetración de energías sostenibles en la generación de calor y frío, entre las cuales se encuentran la herramienta web explorador de calefacción residencial en su versión ciudadana, acción concreta relacionada con las instancias de educación para la ciudadanía que permitan canalizar el conocimiento hacia la toma de decisiones contempladas en dicha estrategia.

10.- Que, como resultado de este, es que con fecha 28 de abril de 2021 se suscribió una Adenda al Convenio de Colaboración y Transferencia de Recursos entre la SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA, R.U.T: 61.979.830-9, representada legalmente por su Subsecretario, don Francisco López Díaz C.I: 14.121.327-K, y la UNIVERSIDAD DE CHILE - FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS, R.U.T: 60.910.000-1, representada por su Decano, don Francisco Martínez Concha, C.I: 6.460.797-9, con el objeto de regular las condiciones en que se desarrollarán las actividades que tratan este acuerdo de voluntades, su plazo de ejecución, las obligaciones asociadas a dichas actividades y la transferencia de recursos que dicha repartición de Estado se compromete a entregar a la Universidad de Chile.

11.- Que, dentro de las estipulaciones del convenio, la Subsecretaría de Energía dispuso de una transferencia de \$ 35.100.000.- (treinta y cinco millones cien mil pesos) al Departamento de Geofísica de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos y propósitos del acuerdo.

12.- Que encontrándose ya suscrito el referido convenio por ambas partes, corresponde su sanción positiva por parte de esta autoridad mediante la dictación del acto administrativo respectivo.

RESUELVO:

1.- APRUÉBESE, Adenda y Modificación al Convenio de Colaboración y Transferencia de Recursos suscrito con fecha 28 de abril de 2021, entre la SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA, R.U.T: 61.979.830-9, representada legalmente por su Subsecretario, don Francisco López Díaz C.I: 14.121.327-K, y la UNIVERSIDAD DE CHILE - FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS, R.U.T: 60.910.000-1, representada por su Decano, don Francisco Martínez Concha, C.I: 6.460.797-9, cuyo texto se transcribe a continuación:

ADENDA Y MODIFICACIÓN AL CONVENIO DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS ENTRE LA SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA Y LA UNIVERSIDAD DE CHILE, FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

En Santiago, a 28 de abril de 2021, entre la SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA, en adelante e indistintamente la "Subsecretaría", rol único tributario N° 61.979.830-9, representada en este acto por su Subsecretario, don FRANCISCO LÓPEZ DÍAZ, cédula nacional de identidad N° 14.121.327-K, ambos domiciliados para estos efectos, en Avenida Libertador General Bernardo O'Higgins N° 1449, Edificio Santiago Downtown II, piso 13, comuna y ciudad de Santiago, por una parte, y por la otra, la UNIVERSIDAD DE CHILE, FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS, en adelante e indistintamente el "Ejecutor", rol único Tributario N° 60.910.000-1, representada legalmente por su decano, don FRANCISCO MARTÍNEZ CONCHA, cédula nacional de identidad N° 6.460.797-9, ambos domiciliados para estos efectos, en calle Beauchef N° 850, comuna y ciudad de Santiago, conjuntamente denominadas las "Partes", vienen en celebran la siguiente adenda y modificación al convenio de cooperación y transferencia de recursos, cuyas cláusulas son las que se indican a continuación:

CLÁUSULA PRIMERA. ANTECEDENTES

Con fecha 6 de marzo de 2020, las Partes suscribieron un Convenio de Cooperación y Transferencia de Recursos por la suma de hasta \$147.880.000 (ciento cuarenta y siete millones ochocientos ochenta mil pesos), aprobado por el decreto supremo exento N°104, de 5 de junio 2020, del Ministerio de Energía y por la resolución N° E00610, de 22 de junio 2020, de la Universidad de Chile (Convenio).

El objetivo del Convenio es implementar y mantener un sistema integrado de modelación actualizado del potencial de energías renovables en Chile, como una herramienta de información de carácter público destinada a orientar y facilitar las decisiones de inversión pública y privada en energías renovables en el país.

La “Ruta Energética 2018-2022 Liderando la modernización con sello ciudadano” (Ruta Energética), documento presentado en mayo de 2018, con la finalidad de definir el camino y prioridades en materia energética y contar con una herramienta eficaz de seguimiento de objetivos, acciones y metas concretas plantea en su Eje 4 Energía Baja en Emisiones: Hacia un mundo más limpio, líneas de acción que se relacionan con mejorar la información de los recursos renovables y la estimación del potencial, así como mantener un plan de trabajo y de coordinación con organismos del Estado en temas relacionados con energía.

A fines del año 2020 se publicó en el sitio de los Exploradores de Energía, del Ministerio de Energía una herramienta denominada Explorador de Calefacción Residencial (calefaccion.minenergia.cl/inicio), que permite comparar distintas tecnologías de calefacción para el hogar, cuya funcionalidad es compleja para un público sin conocimientos técnicos en la materia.

Por otra parte y en la misma línea, el Ministerio de Energía ha abordado plantear una “Estrategia Nacional de Calor y Frío”, cuyo objetivo es establecer ejes estratégicos y lineamientos de trabajo, así como medidas para el desarrollo y penetración de energías sostenibles en la generación de calor y frío, entre las cuales se encuentran la herramienta web explorador de calefacción residencial en su versión ciudadana, acción concreta relacionada con las instancias de educación para la ciudadanía que permitan canalizar el conocimiento hacia la toma de decisiones informadas contempladas en dicha estrategia.

El desarrollo e implementación de la herramienta web antes mencionada, previsto para el presente año, naturalmente se erige como parte del sistema integrado de modelación de energías renovables, al depender de información climática relevante para su desarrollo. Por ello las Partes reconociendo este hecho acuerdan la presente adenda y modificación al Convenio con la finalidad de incluir esa herramienta, cumpliendo con lo establecido en la Ruta Energética en relación a otorgar a la ciudadanía mejor y mayor información de nuestros recursos renovables que permitan ampliar su conocimiento y fomentar las soluciones energéticas renovables.

CLÁUSULA SEGUNDA. ADENDA AL CONVENIO

Las Partes habiendo constatado que la herramienta web explorador de calefacción residencial en su versión ciudadana naturalmente integra el sistema integrado de modelación actualizado del potencial de energías renovables en Chile objeto del Convenio de Cooperación y Transferencia de Recursos entre ellas suscrito y vigente, corroboran la necesidad de fortalecerlo para su cumplimiento efectivo incluyéndola expresamente en el Convenio.

En razón de lo anterior y existiendo disponibilidad presupuestaria de parte de la Subsecretaría, acreditándose gestiones de parte del Ejecutor para el cumplimiento de los objetivos del Convenio y capacidad para continuar efectuándolas, las Partes acuerdan se adicione la suma de \$ 35.100.000 (treinta y cinco millones cien mil pesos) al Convenio de Cooperación y Transferencia de Recursos objeto de esta adenda y modificación y en base a ello incluir el desarrollo de la herramienta web explorador de calefacción residencial en su versión ciudadana, para el efectivo cumplimiento de los objetivos referidos en la cláusula tercera del Convenio y el desarrollo de las actividades referidas en su cláusula cuarta y detalladas en el Anexo N° 1, cumpliendo con las fechas de informes indicadas en su Anexo N°2, ambos actualizados mediante este instrumento.

El incremento de recursos se financiará con cargo a los recursos contemplados en la partida 24, capítulo 01, programa 03, subtítulo 24, ítem 03, asignación 003 “Apoyo al Desarrollo de Energías Renovables no Convencionales”, glosa 03 de la ley N° 21.289, de Presupuestos del Sector Público correspondiente al año 2021 y serán transferidos dentro de los 15 días corridos siguientes a la distintas tramitaciones del último de los actos administrativos que dicte tanto el Ministerio de Energía como el Ejecutor y a la aprobación del informe Técnico N°5 señalado en el Anexo 2 de la presente adenda y modificación de convenio.

Cabe hacer presente que, de conformidad a lo previsto en el artículo 23 de la ley N° 21.289 de Presupuestos del Sector Público para el año 2021 y siendo el Ejecutor receptor de recursos públicos, deberá dar total cumplimiento a lo instruido en dicho artículo. Por ello la solicitud de los eventuales fondos a reintegrar se realizará una vez que el proceso de revisión de informes de rendiciones de cuentas, referido en el numeral 5 de la cláusula sexta obligaciones de las partes, obligaciones del Ejecutor, del Convenio objeto de esta adenda y modificación al Convenio, y que el proceso de revisión del informe final de actividades y gastos, numeral 10 de la misma, se encuentren completamente aprobados por la Subsecretaría. En el caso de término anticipado, se debe resguardar la correcta revisión y aprobación de ambos procesos anteriormente señalados.

Asimismo, en cumplimiento de la referida ley el Ejecutor deberá, en caso que corresponda, reintegrar los recursos señalados dentro de los 15 días siguientes a la correspondiente comunicación. Con todo, los saldos de recursos transferidos y no utilizados por el Ejecutor, deberán ser ingresados a rentas generales de la Nación antes del 31 de enero del año siguiente, conforme a lo dispuesto en el artículo 7 de la ley N° 21.289, de Presupuestos del Sector Público correspondiente al año 2021.

El Ejecutor, con cargo a los recursos transferidos por la Subsecretaría, podrá financiar gastos asociados a las actividades descritas en el Convenio en la presente adenda y modificación del mismo y aquellos gastos en bienes de consumo, operacionales, administrativos y de personal asociados a los objetivos definidos.

Se deja expresa constancia que los recursos transferidos por la presente adenda y modificación de convenio no se incorporarán al presupuesto del Ejecutor debiendo éste registrar el manejo de dichos recursos bajo la modalidad "Administración de Fondos de Terceros", debiendo éste disponer de una cuenta de administración de fondos exclusiva para el manejo de los mismos.

CLÁUSULA TERCERA. MODIFICACIÓN AL CONVENIO Y REEMPLAZO DE ANEXOS

De conformidad a lo pactado en el párrafo segundo de la Cláusula Décima del Convenio y en virtud de la adenda a él efectuada a través de la cláusula precedente, las Partes acuerdan prorrogar el plazo previsto para la ejecución de acciones y actividades hasta el 31 de diciembre de 2021, ello con la finalidad de realizar las acciones y actividades conducentes a la incorporación de la herramienta web explorador de calefacción residencial en su versión ciudadana. Asimismo, acuerdan actualizar los Anexos N° 1 y 2 del Convenio reemplazándolos por los siguientes:

ANEXO N° 1

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

OBJETIVOS ESPECÍFICOS ACTIVIDADES ASOCIADAS PLAZO ESTIMADO DE ACTIVIDAD

Generar un programa de trabajo conjunto para caracterizar los recursos renovables a nivel país a través de una plataforma de información que tenga acceso público y que permita orientar políticas públicas sectoriales e investigación en el ámbito energético, con la finalidad de apoyar el cumplimiento de la Ruta Energética 1. Operación, mantención y administración de la plataforma de información de Energías Renovables

1.1. Mantención de la Plataforma:

- Dar soporte y realizar la mantención de los servicios en línea.
- Mantención del backend (API, Geoserver, Django, Web Service) y frontend de los servicios en línea.
- Actualización continua de la documentación del sistema, herramientas y guías de usuario.
- Soporte a usuarios de las herramientas online mediante correo ernc@dgf.uchile.cl
- Reportes sobre el uso de las herramientas online. Diciembre 2021

1.2. Mantención de la plataforma integrada de modelación y sus componentes:

- Mantener una plataforma integrada de modelación del recurso solar, eólico, hidrológico, marino y otros alojados en dependencias de la Universidad para fines del Ministerio de Energía.

- Manejo de la infraestructura computacional destinada a la generación de nuevos datos, al respaldo de la información contenida en el servidor de producción del Ministerio de Energía y al desarrollo y prueba de nuevas herramientas que se desarrollen en conjunto.
- Reconfiguración de Servidores para la plataforma de “desarrollo” y “de respaldo” en los servidores de la Universidad de Chile para el desarrollo de la plataforma integrada de modelación.

Diciembre 2021

1.3. Elaboración y edición de Informes de Avance de Actividades del Convenio. Diciembre 2021

1.4. Realizar la gestión administrativa y operativa de las actividades del Convenio. Contratación de profesionales para el desarrollo de actividades objeto del Convenio.

Diciembre 2021

Perfeccionar y complementar el sistema integrado de modelación de energías renovables, conforme a los compromisos y lineamientos definidos por la Ruta Energética

2. Desarrollo de estudios destinados a elevar la comprensión sobre el recurso energético hidroeléctrico y su aprovechamiento

2.1. Evaluación del potencial hidroeléctrico a diciembre de 2019. Recopilación, revisión y validación de datos necesarios para la modelación de potencial hidroeléctrico a diciembre de 2019:

- Revisión de bases de datos de Derechos de Aprovechamiento de Aguas (No Consuntivos (DAANC) y Consuntivos (DAAC)).
- Actualización de la base de datos de Centrales Hidroeléctricas En Operación, En Pruebas y En Construcción (OPC) (a partir de fuentes datos de dominio público).
- Actualización de antecedentes técnicos de la central.
- Actualización de la base de coordenadas de obras.
- Actualización de la base de parámetros de diseño.
- Actualización de la base de datos de DAANC en uso hidroeléctrico (generado por DGA para el Ministerio).
- Aplicación de ajuste de geometrías para todos los DAANC. Ajuste a red de ríos y a modelo de elevación del terreno de origen satelital.
- Internalizar del impacto de Derechos de Aprovechamiento de Aguas Consuntivos (DAAC) en el cálculo de potencial hidroeléctrico.
- Generación de productos SIG (Sistema de Información Geográfico) relacionados con el Potencial Hidroeléctrico.
- Calcular potencial hidroeléctrico en base al criterio de un único titular de DAANC (considerando agrupación de titulares proporcionada por MINENERGIA) incluyendo la renuncia de derechos.

Noviembre 2020

2.2. Actualización y mejoramiento de herramientas en-línea:

- Actualización del contenido del Explorador DAANC a partir de Derechos de Agua actualizados a diciembre de 2019.
- Co-desarrollo y actualización del contenido del Explorador Hidroeléctrico e incorporación de nuevos datos relacionados con la hidroelectricidad solicitados por el Ministerio de Energía.
- Incorporación de modificaciones al Explorador Hidroeléctrico en base a información actualizada.

Diciembre 2021

2.3. Desarrollo de un nuevo explorador de Derechos de Aprovechamiento de Agua Consuntivos

- Recopilación y estandarización de datos de Derecho de Aprovechamiento de Agua Consuntivos proporcionados por la Dirección General de Aguas (DGA).
- Co-desarrollo de una herramienta en-línea para Derechos de Aprovechamiento de Derechos de Aguas Consuntivos.
- Incorporación de modificaciones al explorador en base a información actualizada.

Diciembre 2021

2.4. Desarrollo de un repositorio en-línea para la base de datos 'DAANC cascada' destinada a facilitar el acceso y análisis de las actualizaciones periódicas más recientes generadas por la DGA

- Implementar herramientas destinadas a mejorar el acceso y ampliar el uso de la base de datos 'DAANC cascada'.
- Diseño de un repositorio de datos en-línea que permita a la DGA cargar actualizaciones periódicas (por ejemplo, a nivel semanal) de la base de datos 'DAA No Consuntivos cascada'.
- Implementación del repositorio de datos online para la base de datos 'DAANC cascada'. Agosto 2021

3. Explorador de Geotermia

- Co-desarrollo de un Explorador de Geotermia, que considera en su primera versión del módulo: Bombas de Calor Geotérmicas.
- Se debe realizar el diseño, desarrollo e implementación de cuatro sub-módulos: Explorar la Eficiencia (SCOP), Bombas de Calor Geotérmicas y Otros Documentos.
- Desarrollo de documentación e implementación en servidor de “desarrollo” y apoyo para su publicación en el servidor externo del Ministerio en exploradores.minenergia.cl/

Septiembre 2020

4. Explorador Solar

4.1 Módulo Explorador Fotovoltaico urbano

- Evaluar el potencial solar en las ciudades de Chile, utilizando el modelo de ciudad 3D.
- Co-desarrollo del Explorador de potencial fotovoltaico en áreas urbanas Noviembre 2021

4.2 Nuevas simulaciones satelitales para el Explorador Solar

- Extensión de las bases de datos de radiación global y directa para los años 2017, 2018 y 2019.
- Incorporación en la API y Exploradores.
- Capacitación a funcionarios de la DMC y del Ministerio de Energía respecto de las simulaciones solares y uso de datos GOES.
- Desarrollo de documentación de las nuevas simulaciones para ser incorporadas en el Explorador.

Diciembre 2021

4.3 Incorporación de paneles con certificación SEC al Módulo Fotovoltaico del Explorador Solar

- Incorporación de los modelos de paneles fotovoltaicos publicados en la SEC en el módulo “Calcular sistemas Fotovoltaicos” e implementación en servidor de “desarrollo” y apoyo para su publicación en el servidor externo del Ministerio en exploradores.minenergia.cl/

Agosto 2020

4.4 Módulo compra agregada (Mi Casa Solar)

- Re-adequar módulo de compra agregada según requerimientos del Ministerio de tal modo que sirva de apoyo al Programa de Compra Agregada.

Diciembre 2021

4.5 Módulo de evaluación de una planta solar térmica de baja temperatura

- Revisar, validar y fortalecer el Módulo Sistemas Solares Térmicos para demandas industriales (ACS).
- Incorporación del Módulo en la nueva versión de la Plataforma de Exploradores de Energía, tanto en su versión de desarrollo como el apoyo para su publicación en el servidor externo del Ministerio en exploradores.minenergia.cl/
- Confección de documentación del código fuente del sistema en caso de tener cambios respecto de la versión 1.
- Confección de la documentación de las funcionalidades y guía de usuario, en caso de tener cambios respecto de la versión 1.0.

Agosto 2020

5. Explorador de Calor

- Co desarrollo del nuevo Explorador de Calefacción Residencial, en específico un Módulo que permite calcular las demandas y consumos de calefacción y agua caliente sanitaria para una vivienda, incluyendo emisiones de CO₂ (eq.) y material particulado.
- Incorporar tecnologías de climatización: considerando diferentes soluciones tecnológicas sostenibles y otras de origen fósil. A modo de ejemplo Bombas de Calor Aerotérmicas, Bombas de Calor Geotérmicas, Calefactores a pellet, leña, gas licuado, diésel, entre otros.
- Manual Técnico: Elaborar un Manual de desarrollo (algoritmos) del sustento teórico del modelo y descripción del módulo para el usuario.
- Implementación en servidor de “desarrollo” y apoyo para su publicación en el servidor externo del Ministerio en exploradores.minenergia.cl/

Agosto 2020

6. Explorador de Potencial de Centrales de Bombeo

- Recopilación y estandarización de datos de Centrales de Bombeo
- Desarrollo de una herramienta en-línea para analizar el potencial de Centrales de Bombeo en el país.
- Realizar modificaciones al Explorador desarrollado según solicitudes del Ministerio de Energía.

Diciembre 2021

7. Nuevas simulaciones y conocimiento científico

- Generar nuevas bases de datos de humedad relativa atmosférica y evaporación e incorporación el API de Energías Renovables.
- Publicación de resultados científicos de uno de los tópicos abordados en este Convenio.

Diciembre 2021

8. Explorador de Climatización Residencial Ciudadano (o Calefacción Residencial)

- Co desarrollo de la herramienta de calefacción residencial en su versión ciudadana basada en el Explorador de Calefacción desarrollado en el punto 5 de este Anexo. La herramienta debe orientar y ayudar a los usuarios a tomar mejores decisiones, mediante recomendaciones acorde a sus necesidades de climatización, que les permita lograr condiciones térmicas apropiadas en su vivienda. Para ello se debe realizar al menos:
- Levantamiento inicial: Diseño de arquitectura y módulos, conceptualizar diseño de maqueta de vistas según se acuerde con la contraparte.
- Desarrollar la plataforma web: Conexión con API, Front End, Back End, Administración de Bases de Datos, Sistema de Gestión de usuarios, diseño responsivo, Sistema de puntaje para energético, productos, proveedores, y soluciones,
- Apoyar al mandante en el desarrollo de diseño metodológico de encuestas a equipos técnicos.
- Publicación de versión preliminar en 'modo de pruebas', que incluya aplicación de encuestas destinadas a recoger y analizar la opinión de usuarios sobre la utilidad y características de usabilidad de la herramienta. Los datos recopilados serán analizados con el fin de evaluar su integración a la versión de producción.
- Redacción de Manuales. Diciembre 2021

ANEXO N° 2

FECHA ENTREGA DE INFORMES DE ACTIVIDADES

FECHA ENTREGA DE INFORMES TÉCNICOS DE ACTIVIDADES

Informe Debe informar actividades hasta fecha indicada Fecha de Entrega del Informe

Informe de Actividades N° 1 31 de mayo de 2020 12 de junio 2020

Informe de Actividades N° 2 31 de agosto 2020 11 de septiembre 2020

Informe de Actividades N° 3 30 de noviembre 2020 11 de diciembre 2020

Informe de Actividades N° 4 26 de febrero 2021 12 de marzo 2021

Informe de Actividades N° 5 30 de mayo 2021 11 de junio 2021

Informe de Actividades N° 6 31 de agosto 2021 15 de septiembre 2021

Informe de Actividades N°7 y final 01 de diciembre 2021 10 de diciembre 2021

CLÁUSULA CUARTA. SUBSISTENCIA DEL ACUERDO ORIGINAL

Tratándose de una adenda y modificación al Convenio en los términos pactados en este instrumento las Partes manifiestan que en todo lo no modificado, quedan plena e íntegramente vigentes las cláusulas contenidas en el Convenio suscrito con fecha 6 de marzo 2020, entre Subsecretaría de Energía y la Universidad de Chile – Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, aprobado mediante decreto supremo exento N° 104, de 5 de junio de 2020, del Ministerio de Energía y por la Resolución N° E00610, de 22 de junio 2020, de la Universidad de Chile.

CLÁUSULA QUINTA. VIGENCIA DE LA ADENDA Y MODIFICACIÓN

La presente adenda y modificación al Convenio comenzarán a regir a contar de la total tramitación del último de los actos administrativos aprobatorios que dicten tanto el Ministerio de Energía y la Universidad de Chile y, tendrá vigencia mientras subsista el Convenio objeto de esta adenda y modificación.



En todo caso, las acciones y actividades contempladas en este instrumento y sus anexos, podrán ejecutarse a partir de la fecha de suscripción del mismo y realizarse hasta el 31 de diciembre de 2021. Este plazo podrá prorrogarse siempre que existan razones fundadas para ello, en casos calificados determinados por la Subsecretaría, debiendo cumplir dicha prórroga con el mismo procedimiento previsto para la aprobación del Convenio.

CLÁUSULA SEXTA. EJEMPLARES

El presente instrumento se firma en dos (2) ejemplares de idéntico tenor y valor legal quedando uno (1) en poder de cada una de las Partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA. NOMBRAMIENTOS

El nombramiento de don Francisco Javier López Díaz como Subsecretario de Energía, consta en el decreto supremo N° 07 A, de 1 de agosto de 2019, del Ministerio de Energía.

El nombramiento de don Francisco Martínez Concha, como Decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, y la habilitación para representar a la Universidad de Chile, consta en su nombramiento dispuesto mediante decreto TRA N° 309/1627/2018, de 26 de octubre de 2018, de esa Casa de Estudios Superiores; en los Estatutos de dicha Universidad, aprobados por el decreto con fuerza de ley N° 3, de 2006, del Ministerio de Educación, que fijó el texto definitivo sistematizado y actualizado del decreto con fuerza de ley N° 153, de 1981, del Ministerio de Educación y en el decreto exento N° 7732, de 1 de agosto de 1996, de la Universidad de Chile.

2.- DÉJESE CONSTANCIA, que la SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA, a efectos de dar cumplimiento de los objetivos del convenio transferirá a esta Universidad la suma de \$ 35.100.000.- (treinta y cinco millones cien mil pesos) de conformidad a lo indicado por éste en su cláusula segunda.

3.- RATÍFIQUESE, cualquier actuación material o jurídica efectuada en el período intermedio entre la suscripción del instrumento y la dictación de su resolución aprobatoria.

4.- IMPÚTESE, el ingreso producto de este Convenio al Título Ingreso, Subtítulo 1, Ítem 1.1 del presupuesto vigente de esta Universidad.



fcfm

FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

5.- TENGASE PRESENTE, que para todo efecto legal el contrato suscrito, y sus anexos, si lo hubiese, pasarán a formar parte íntegra de esta resolución.

ANÓTESE, PUBLÍQUESE Y REGÍSTRESE.



Firmado por:

JAMES McPHEE TORRES
VICEDECANO

FRANCISCO MARTÍNEZ CONCHA
DECANO

DANILO KUZMANIC VIDAL
DIRECTOR ECONÓMICO Y ADMINISTRATIVO

DISTRIBUCION

1. Sr. Contralor de la Universidad de Chile
2. Sr. Director Económico y Administrativo
3. Srta. Bernardette Vásquez, Jefe Administrativo DGF
GGP/gpp