



**ACUERDO ESPECÍFICO EN EL MARCO DEL CONVENIO DE
COOPERACIÓN ENTRE EL MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y
MINERÍA - DIRECCIÓN NACIONAL DE ENERGÍA Y LA UNIVERSIDAD DE
LA REPÚBLICA - FACULTAD DE INGENIERÍA.**



En Montevideo, a los 20 días del mes de diciembre de 2019, **POR UNA PARTE:** el **Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM)**, representado por el Sr. Ministro Ing. Guillermo Moncecchi, con domicilio en la calle Sarandí 620 de la ciudad de Montevideo; y **POR OTRA PARTE:** la **Facultad de Ingeniería (FING) de la Universidad de la República (UDELAR)** representada por la Decana de la Facultad de Ingeniería Sra. Ing. María Simón, con domicilio en la calle Julio Herrera y Reissig 565 de la ciudad de Montevideo; acuerdan lo siguiente;

PRIMERA: ANTECEDENTES

I) Con fecha 7 de abril de 2016 el MIEM a instancias de su Dirección Nacional de Energía (DNE) y la UDELAR-FING celebraron un Convenio de Cooperación Científica y Técnica por el cual se comprometieron a elaborar y ejecutar proyectos específicos de investigación y desarrollo, así como actividades conexas, en áreas de interés común. Este convenio tiene aprobado un monto total de U\$S 500.000 (dólares estadounidenses quinientos mil), para financiar este tipo de Actividades Específicas.

II) En la política energética uruguaya se entiende necesario continuar con la diversificación de la matriz energética que se viene llevando a cabo en los últimos años, para reducir el consumo e importación de combustibles fósiles y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero. Una de las líneas para el logro de este objetivo es diseñar instrumentos que promuevan la introducción de la Energía Solar Térmica (en adelante EST) en el Uruguay.

III) En este marco, se pueden citar las siguientes normas:

- a) Ley N° 18.585 de dieciocho de setiembre de 2019, de Energía Solar Térmica.
- b) Los Decretos reglamentarios N° 451/011 de diecinueve de diciembre de 2011, y N° 325/012 de tres de octubre de 2012, de la Ley N° 18.585.
- c) Resolución del MIEM N° 72/014 de catorce de mayo de 2014, que aprueba las especificaciones técnicas para equipos e instalaciones de EST e instructivo técnico (IT).

IV) Se ha desarrollado el sitio web: www.energiasolar.gub.uy, que contiene la normativa vigente, los programas de EST, y otros documentos de interés.

V) Una de las líneas de trabajo es la promoción del uso de Sistemas Solares Térmicos (SST) en viviendas sociales. Para tal motivo en agosto de 2017 se firmó un convenio entre UTE – MEVIR – DNE para instalar SST en viviendas MEVIR (se paga el 75 % del equipo, el restante 25 % lo paga el usuario a través de cuotas en la factura de UTE).

VI) Uno de los problemas para el desarrollo de la EST es la falta de datos de consumo de Agua Caliente Sanitaria (ACS) a nivel de los hogares. Sin esos datos es difícil saber cuánta energía aporta un SST o cuánta energía está ahorrando una familia que lo usa. Por ende, para poder evaluar el funcionamiento del plan anterior en viviendas de MEVIR III en Solís de Mataojo, en su momento (noviembre de 2017) la DNE planteó re adecuar el convenio DNE - JFR PT 003 2015, el cual tenía como objetivo medir el consumo de ACS en el edificio Flamarión, y realizar las medidas en las viviendas antes mencionadas de MEVIR.

Para ello se diseñó e implementó un adquisidor de datos en base a arquitectura ARDUINO. Se instalaron medidores de temperatura y caudal en 8 casas de MEVIR III de Solís de Mataojo, buscando una distribución de las mismas a lo largo del complejo, con diferentes integraciones familiares en cantidad de personas, y edades de las mismas.

Sin embargo, la complejidad era bastante mayor por ser viviendas distribuidas espacialmente y no un único edificio, además de estar a 80 km de Montevideo, con la complejidad que eso genera. El convenio DNE FJR PT 003 2015 está

terminando sus fondos, y todavía quedan acciones por financiar y realizar. Si bien la mayoría de los equipos están midiendo, hay alguno que se ha roto por el desgaste natural que implica medir en campo (fuera de un laboratorio) con equipos de bajo costo, los cuales no se han podido reparar por falta de personal. Además, en este momento no se cuenta con personal para poder analizar los datos que se están adquiriendo.

SEGUNDA: OBJETO

El objeto del presente acuerdo es continuar con la realización del mantenimiento del sistema de medición, recolección de datos y análisis que se viene llevando a cabo hasta el momento, destinado exclusivamente a viviendas MEVIR III de Solís de Matajojo.

TERCERA: OBLIGACIONES DE LA FING-UDELAR

FING - UDELAR se obliga a realizar las siguientes actividades:

- a) Hacer un llamado para contratar a un asistente 15 horas semanales durante 3 meses.
- b) Capacitar a dicho ayudante en las tareas a realizar.
- c) Comprar las piezas necesarias para reparar los equipos con mal funcionamiento.
- d) Realizar las reparaciones menores que sean necesarias.
- e) Coordinar las reparaciones mayores cuando sea necesario contratar ayuda externa para ello.
- f) Ir a Solís de Matajojo y sustituir los equipos que estén funcionando incorrectamente.
- g) Levantar las memorias de datos que se encuentran en Solís de Matajojo.
- h) Analizar dichos datos, crear los filtros y programas que sean necesarios para poder obtener la información requerida (consumo de energía, ahorro, consumo de ACS, etc).
- i) Proveer toda la información que surja del presente trabajo tal como resultados de los ensayos y análisis de resultados.



- j) Realizar las respectivas rendiciones de gastos por cada partida y de acuerdo a las disposiciones de la Ordenanza 77 del Tribunal de Cuentas de la República.

CUARTA: OBLIGACIONES DEL MIEM-DNE

El MIEM a través de la DNE se obliga a:

- a) Aportar al equipo FING-UDELAR los recursos para la realización de las mencionadas actividades.
- b) Coordinar en forma conjunta con MEVIR las medidas necesarias para poder continuar accediendo a las viviendas que están siendo monitoreadas.

QUINTA: SEGUIMIENTO Y GRUPO DE TRABAJO

Las instituciones integrarán un Grupo de Trabajo que tendrá como cometido hacer el seguimiento del proyecto, realizar el intercambio de experiencias y discutir los alcances y contenidos de las recomendaciones a realizar.

SEXTA: PLAZO

El plazo será de seis meses, contado a partir del desembolso que se especifica en la siguiente cláusula de este Acuerdo, el que podrá ser prorrogado por única vez y por el mismo término, si la Actividad Específica que se proyecta realizar no hubiere finalizado.

SÉPTIMA: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS

A los efectos de financiar este Acuerdo Específico, el MIEM-DNE abonará a la FING – UDELAR una suma total de \$U 80.000 (ochenta mil pesos uruguayos), en un único pago a la fecha de suscripción.

OCTAVA: CONFIDENCIALIDAD, PROPIEDAD INTELECTUAL Y DERECHOS DE USO

Los aspectos específicos relacionados a la confidencialidad, propiedad intelectual y derechos de uso de los resultados obtenidos en cada una de las actividades de este Acuerdo Específico se regirán por lo expresado en la Cláusula Quinta del Convenio Marco.

NOVENA: RECISIÓN

La eventual rescisión de este Acuerdo Especifico se regirá por lo expresado en la Cláusula Décimo Primera del Convenio Marco.


DECIMA: DOMICILIO Y COMUNICACIONES

Las partes constituyen como domicilio a todos los efectos legales y contractuales, los denunciados en la comparecencia, y dan plena eficacia jurídica a las notificaciones que se practiquen mediante telegrama colacionado con aviso de recibo.

En señal de conformidad y para constancia, se firman dos ejemplares de un mismo tenor, en el lugar y fecha indicados en la comparecencia.



Ing. Guillermo Moncecchi
Ministro
Ministerio de Industria, Energía y Minería



Ing. María Simón
Decana
Facultad de Ingeniería