


2021



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA - FACULTAD DE AGRONOMIA Y
LA ADMINISTRACION NACIONAL DE USINAS Y
TRASMISIONES ELECTRICAS (UTE)

**CONTRATO POR SERVICIOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA
CELEBRADO ENTRE UTE Y LA FACULTAD DE AGRONOMÍA**

En la ciudad de Montevideo el día veinticuatro del mes de mayo del año dos mil diez, **POR UNA PARTE**: La Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctrica (en adelante UTE) representada por el Cr. Alejandro Perroni, documento de identidad N° 3.256.551-5, en su carácter de Gerente General, constituyendo domicilio en la calle Paraguay 2431, 10° Piso, Secretaría General, Montevideo, y **POR OTRA PARTE** : La Universidad de la República - Facultad de Agronomía (en adelante el Cliente), representado en este acto por el Dr. Rodrigo Arocena, documento de identidad N° 1.478.116-7, en su calidad de Rector de la Universidad de la República y por el Ing. Agr. (Ph.D) Fernando García Préchac, documento de identidad N° 1.109.411-5, Decano de la Facultad de Agronomía, constituyendo domicilio en Avda. 18 de Julio 1968, de la ciudad de Montevideo, convienen en celebrar el presente Contrato por servicios de Eficiencia Energética (en adelante Contrato).

1. ANTECEDENTES

A solicitud del Cliente, UTE ha efectuado un análisis de la información proporcionada por el Cliente en cuanto a:

- *Relevamiento de equipamiento instalado*
- *Descripción del equipamiento requerido*
- *Horas de operación.*

El estudio de factibilidad elaborado, comprende un análisis financiero y de ingeniería del proyecto propuesto. El estudio de factibilidad ha permitido que UTE y el Cliente evaluaran si es justificable implementar el proyecto propuesto de acuerdo al recambio de equipamiento requerido por este último. En los contactos mantenidos entre el Cliente y la UTE se han incorporado, a solicitud de las partes, las modificaciones a incluir en el proyecto.

2. OBJETO

El objeto del presente Contrato es la contratación de los servicios de UTE por parte del Cliente, para llevar a cabo un plan de eficiencia energética (de aquí en adelante el

Proyecto). UTE proveerá dichos servicios por intermedio de su Unidad de Servicios de Eficiencia Energética (USEE), en los términos y condiciones que se estipulan en el presente instrumento, en el Tambo del Centro Regional Sur del Cliente, sito en Cno. Folle 35,500 de la ciudad de Progreso-Canelones (en adelante el Edificio), NIS 608977301.

El Proyecto a desarrollar en el Edificio del Cliente corresponde al suministro e instalación de un sistema de calentamiento solar del agua.

3. DEFINICIONES

- I) **Costos de operación:** Se refiere al costo de energía, más los costos de operación y mantenimiento preventivo y correctivo (incluyendo los repuestos y la mano de obra), para la implementación del Proyecto.
- II) **Costo total del Proyecto:** Son los que se generan como consecuencia del estudio de factibilidad, la ingeniería, la gestión del Proyecto, el suministro y la instalación del equipamiento, el financiamiento del Proyecto y el seguimiento de los ahorros.
- III) **Energía:** Se refiere a la electricidad utilizada en el Edificio.
- IV) **Equipos:** Todos aquellos equipos incluidos en el Proyecto y que serán instalados en el marco del presente Contrato.
- V) **Instalaciones:** Ubicación y equipamiento utilizado por el Cliente en los que UTE debe ejecutar el Proyecto objeto de este Contrato.
- VI) **Interconexión de instalaciones:** Son todos los medios necesarios y aparatos instalados para interconectar el nuevo Proyecto a las instalaciones del Cliente, sin que esta enumeración sea excluyente, por ejemplo: conexión, ductos, interruptores, medidores, comunicaciones, control y equipo de seguridad.
- VII) **inicial:** Los equipos entran en operación una vez verificada la recepción de los trabajos de eficiencia energética.
- VIII) **Período de implementación:** Es el período necesario para desarrollar los estudios de factibilidad, la ingeniería, el suministro y la instalación de los Equipos de ahorro de energía para las Instalaciones que correspondan.
- IX) **Período de reembolso:** Es el período necesario para que el costo total del Proyecto sea completamente reembolsado, que comienza a partir de la Operación inicial.
- X) **Prácticas prudentes de energía:** Aquellas rutinas, métodos y equipos que se usan comúnmente en ingeniería prudente y operaciones para diseñar y operar equipos de

3007

3007
MEDICA

consumo de energía y de producción de energía, lícitamente y con seguridad, formalidad, eficiencia y economía.

XI) **Proyecto:** La gama completa de equipos y servicios suministrados por UTE en virtud de este Contrato, incluyendo la ingeniería, el equipamiento, los planos, especificaciones y documentos necesarios para ahorrar energía en las Instalaciones.

4. OBLIGACIONES DE UTE

UTE se obliga a:

- 1) elaborar el Estudio de factibilidad.
- 2) realizar la Ingeniería de Proyecto, que comprende:
 - a. Acciones de Mejora Energética (AME) a desarrollar en el Edificio del Cliente en lo que refiere al OBJETO ya detallado;
 - b. Elaboración de las especificaciones técnicas de materiales y equipos, así como la instalación de los mismos, para permitir la adecuada implementación de las AME planteadas;
 - c. Evaluación de los ahorros energéticos esperados durante la vigencia del contrato;
 - 3) Suministrar e instalar el equipamiento de acuerdo a las AME planteadas de acuerdo al Anexo A adjunto;
 - 4) Financiar los costos totales del proyecto de acuerdo a los términos del presente Contrato;

UTE no será responsable en el caso que de que por razones ajenas a esta, cualquiera de los equipos que fueran necesarios para la implementación del Proyecto y/o la puesta en servicio del mismo, no se pudieran obtener por razones ajenas a la responsabilidad de UTE, en cuyo caso se dará aviso al Cliente.

5. OBLIGACIONES DEL CLIENTE

- a) Facilitar a UTE toda la información disponible y el acceso a las instalaciones que sean necesarios para desarrollar los servicios de eficiencia energética y para verificar la operación apropiada del Proyecto. El acceso a las instalaciones se debe permitir a UTE y o a quien ésta contrate para cumplir con los trabajos a que se compromete por este Contrato.
- b) Operación y mantenimiento del proyecto. Es responsabilidad del Cliente asegurarse que se apliquen las especificaciones de operación, mantenimiento y perfeccionamiento de los nuevos equipos durante su operación. Si se presentaren daños o se produjera la destrucción de los equipos, debido a la negligencia, dolo o incumplimiento de las

condiciones pactadas por parte del Cliente, de cualquier empleado, agente del Cliente o de cualquier tercero, la garantía extendida por los proveedores de los mismos no se aplicará hasta que el equipo sea reparado o reemplazado por parte del Cliente. En este caso, si correspondiera, se determinará una extensión del período de garantía para compensar el efecto de los ahorros perdidos y los cargos adicionales de financiamiento en el período de reembolso del proyecto. El Cliente se obliga a difundir entre su personal el mejor modo de consumo de la energía y los buenos hábitos en el cuidado de los equipos. En caso de que la operación y mantenimiento de los equipos instalados por UTE implique su sustitución por otros nuevos, el Cliente deberá notificar a UTE las especificaciones de éstos, de manera tal que UTE pueda asegurarse que las metas de ahorro se podrán cumplir y así asegurar el mantenimiento y cumplimiento de este Contrato por parte del Cliente. En todos los casos y luego de realizados los ensayos de los equipos instalados por UTE, el riesgo por la pérdida de éstos será de cargo del Cliente.

c) Modificaciones en las instalaciones y equipos. El Cliente no podrá realizar cambios en sus instalaciones y equipos que pudieran afectar los resultados del Proyecto que se instrumenta en el presente Contrato. Si los hiciera y afectaran el resultado de este Proyecto, se deberán renegociar los términos del presente Contrato y en caso de que no se llegue a un acuerdo el Cliente deberá pagar la totalidad del Proyecto.-

d) Realizar el mantenimiento de los equipos suministrados e instalados en virtud del presente Contrato, de acuerdo con las especificaciones entregadas por los proveedores de los mismos, al menos que el Pliego elaborado por UTE para la adquisición de los mismos ya incluya este servicio.

e) Pagar el costo total del Proyecto por los servicios de eficiencia energética objeto del presente Contrato, que se compone por:

- I) Costos del Estudio de factibilidad
- II) Costos de Ingeniería de Proyecto
- III) Costos de equipos e instalación
- IV) Costos de financiamiento.

f) Disposición final de equipos retirados. El Cliente será responsable del destino de los equipos y/o cualquier otro material retirado, una vez que los contratistas de UTE procedan con su desinstalación.

g) El Cliente deberá proveer a UTE y a sus contratistas de un lugar acondicionado y seguro para guardar el equipamiento necesario, durante el tiempo que dure su instalación.

6. COSTOS DEL PROYECTO

El precio de los servicios de eficiencia energética a ser prestados al Cliente, objeto del presente Contrato es de \$U 193.000 mas impuestos.

7. FORMA DE PAGO

Una vez realizada la recepción de los trabajos, tal como se define en cláusula Recepción del servicio, UTE comenzará a facturar por los servicios de eficiencia energética objeto del presente Contrato. El monto de la cuota mensual será equivalente al 100 % de los ahorros generados mediante el método de cálculo que se detalla en el presente Contrato, Anexo B.

Para ello UTE emitirá una factura inicial, con impuestos incluidos, al momento de la recepción de los trabajos por parte del Cliente por la totalidad del costo de los servicios de eficiencia energética objeto del presente Contrato.

La forma de pago será en cuotas mensuales y en pesos uruguayos, las que se incluirán en las facturas de energía eléctrica de las instalaciones del presente Contrato como un Cargo Vario por Servicios de Eficiencia Energética (NIS 608977301).

Se considerará que la fecha de vencimiento de cada cuota es la misma que la fecha de vencimiento de la factura de UTE por consumo de energía eléctrica en la que se encuentra incluida cada cuota.

Todo pago realizado por el Cliente con posterioridad a la fecha de vencimiento devengará las mismas moras y recargos que aplica UTE en la facturación de energía eléctrica.

La extensión del período o del monto de los pagos variará si se cambian las condiciones del presente Contrato según lo establecido en la cláusula AJUSTE DE PRECIOS Y/O PLAZO.)

8. AJUSTE DE PRECIOS Y/O PLAZO

Semestralmente se verificará la evolución de los siguientes parámetros. El monto de las cuotas aún pendientes y/o el período de pago de las mismas podrá variarse, previo acuerdo entre las partes, si:

- a) el valor medio mensual del tipo de cambio del dólar americano billete vendedor, tal cual lo publica el Banco Central del Uruguay, sufriera un incremento puntual en más

de un 20 % (veinte por ciento) en valor absoluto, respecto al mismo valor medio del trimestre anterior previo al mes de facturación. Se tomará como valor de partida el valor del último día del mes de fecha de firma del presente Contrato;

- b) por circunstancias fuera de su control razonable, UTE experimenta costos adicionales, pérdida de incentivos o pérdida de otro subsidio o del elemento de ahorros de costo incluido en el Estudio de Factibilidad. En tal caso, tendrá derecho a extender el período máximo de reembolso por un período calculado para compensar el efecto del costo adicional o de la pérdida de incentivo. Sin embargo, el Contrato solo podrá prolongarse en 12 meses, como máximo.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución total de los trabajos en las instalaciones del Cliente se estima en 2 (dos) meses desde el inicio de los trabajos.

10. RESPONSABILIDADES DE UTE

UTE asume la responsabilidad por la instalación y puesta en marcha de los nuevos equipos, respondiendo por los daños y perjuicios que sufrieren las personas o bienes, pertenecientes o no al Cliente, ocasionados por el mal funcionamiento de los equipos instalados por UTE, durante el período de instalación de los mismos. Dicha responsabilidad no regirá cuando el mal funcionamiento del equipamiento instalado se deba a causas ajenas a UTE.

La responsabilidad de UTE cesa en el momento en que opere la recepción de los trabajos, equipos o instalaciones por el Cliente.

11. PROPIEDAD DE LOS EQUIPOS

El Cliente conservará la propiedad de los equipos y sistemas que se encuentran en las instalaciones involucradas y que sean retirados por la instrumentación del presente Contrato. Todos los equipos, planos, especificaciones, programas informáticos y documentos, preparados por UTE, o sus Contratistas, es decir el proyecto, serán propiedad de UTE hasta que los costos de éstos sean completamente reembolsados. A la terminación de este Contrato, la propiedad del proyecto se transferirá al Cliente. Sin embargo, si el Contrato se terminara anticipadamente por causas no atribuibles a UTE, ésta conservará la propiedad del proyecto. Sin perjuicio de ello el Cliente deberá pagar el balance del proyecto a la fecha de terminación por causas ajenas a UTE.

12. RECEPCIÓN DEL SERVICIO

Una vez finalizada el suministro e instalación de los equipos adquiridos por UTE, ésta remitirá una notificación por escrito al Cliente comunicando la entrega de los trabajos y solicitando la fijación de día y hora para la realización de los ensayos de operación de los equipos, en un plazo menor a 5 (cinco) días hábiles posteriores a la recepción de la nota de entrega de las instalaciones.

Realizados los ensayos con la participación del Cliente y UTE, y resultando los mismos satisfactorios, se labrará en el momento un acta de recepción de los trabajos.

Si transcurrido el plazo antes mencionado no se hubieran podido realizar los ensayos por motivos atribuibles al Cliente, los trabajos se tendrán como aceptados, y dicha fecha será considerada como el comienzo de la facturación de los ahorros y el inicio del pago financiado por concepto de los servicios de eficiencia energética que se prestan en este Contrato.

13. CONFIDENCIALIDAD

Se tendrá por confidencial toda información, datos, planos o conocimiento que no sean del dominio público, y que las partes obtengan por la ejecución del presente Contrato. Sin perjuicio de ello UTE podrá difundir los resultados obtenidos en el cumplimiento del presente Contrato.

14. USO DE CONTRATISTAS

UTE podrá utilizar contratistas calificados para realizar los trabajos aquí contratados. Estos estarán vinculados por las mismas condiciones acordadas para UTE en lo que se refiere al acceso a las instalaciones del Cliente y a la confidencialidad de la información. El Cliente autoriza a los contratistas de UTE el mismo acceso a la información y a las instalaciones que el acordado a UTE.

15. INCUMPLIMIENTO

En caso de incumplimiento por cualquiera de las partes, de las obligaciones asumidas por este Contrato, la parte que se sintiere perjudicada, podrá optar por exigir su cumplimiento o reclamar judicialmente su rescisión, pudiendo reclamar los daños y perjuicios que le hubiere causado el incumplimiento de la otra.

807

16. COBERTURA DE SEGURO

El Cliente es responsable de contratar el seguro necesario sobre el equipamiento puesto en marcha por la UTE, en sus instalaciones hasta el final del período de reembolso, incluyendo la responsabilidad civil a terceros.

17. DIFUSION PÚBLICA

El Cliente autoriza a UTE la difusión pública de los resultados de los ahorros energéticos obtenidos en el cumplimiento del presente Contrato.

18. FUERZA MAYOR

En caso de que alguna de las partes no pueda cumplir con alguna o todas sus obligaciones por incidencia de eventos de fuerza mayor quedarán eximidas de responsabilidad. Se entiende por fuerza mayor la ocurrencia de un evento que tengan las características de irresistible, imprevisible e inevitable, que se imponga a la voluntad de cumplimiento de las partes.

Para que la fuerza mayor pueda ser invocada como eximente de responsabilidad, la parte que la invoca deberá comunicar la incidencia de la misma a la contraparte en forma fehaciente, en un plazo no superior a cinco días hábiles de ocurrido el evento, debiendo aportar en el mismo momento la información necesaria que acredite la ocurrencia del evento, la gravedad del mismo, su duración y la incidencia del mismo en el incumplimiento a que da lugar; el cual se evaluará en cada caso concreto por ambas partes.

19. PLAZO DEL CONTRATO

El presente Contrato entrará en vigor a partir de su suscripción y terminará una vez reembolsados la totalidad de los costos del proyecto.

20. CERTIFICACION DE REDUCCION DE EMISIONES DE GEI

UTE será el propietario de los Certificados de Reducción de Emisiones de Gases con Efecto Invernadero (GEI) que eventualmente puedan ser emitidos y comercializados por lo implementado como consecuencia del presente Contrato.

Asimismo UTE será el titular de los certificados de ahorro de energía que se emitieren por quien corresponda por la ejecución de Proyectos de eficiencia energética.


21. REMISION AL ANEXO

Los Anexos A y B que se firma conjuntamente con este Contrato, se consideran parte integrante del mismo.

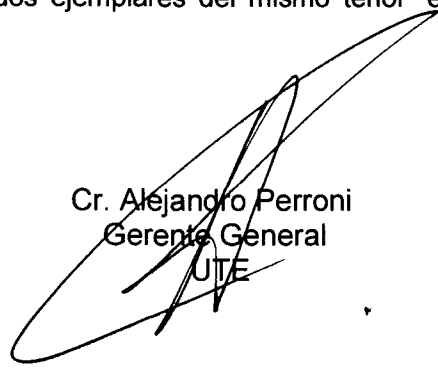
22. NOTIFICACIONES

Las partes acuerdan darle plena validez a las comunicaciones efectuadas entre sí por telegrama colacionado con copia (TCC) y constituyen domicilios especiales para todos los efectos judiciales o extrajudiciales a que de lugar el presente Contrato en los indicados como suyos en la comparecencia.

Para constancia previa lectura, se firman dos ejemplares del mismo tenor en el lugar y fecha arriba indicados.



Dr. Rodrigo Arocena
Rector
UdelaR



Cr. Alejandro Perroni
Gerente General
UTE



Ing. Agr. (Ph.D.) Fernando García Préchac
Decano
Facultad de Agronomía

Antón
PÚBLICA

ANEXO A – RESUMEN DESCRIPTIVO DEL MATERIAL A ADQUIRIR PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

Ítem 1: Suministro, instalación y puesta en marcha de un sistema de calentamiento solar del agua

1. CONDICIONES DE DISEÑO

El sistema propuesto deberá diseñarse en base a la siguiente información:

Galpón de techo a dos aguas, orientadas al Este y al Oeste (ver foto en Anexo 1)

Sombras: únicamente las que arroja el propio galpón

Existe suministro de agua de OSE, y eléctrico de UTE

Consumo total de agua por día: 400 litros a 60°C (repartidos en 2 momentos: media mañana y final de la tarde)

Consumo parejo durante todo el año, 7 días por semana.

Se aspira a una fracción solar no inferior a 60%

Existe la posibilidad de temperaturas ambientes por debajo de 0 °C y de vientos con velocidades superiores a 120 km/h

Utilizar el actual equipamiento de calentamiento de agua (dos calefones de 110 litros c/u) como complemento eléctrico al agua precalentada por el sistema solar.

2. BALANCE ENERGÉTICO

El balance energético deberá ser calculado mediante la última versión del software RETScreen. Se entregará con la oferta un impreso generado con dicho software, donde figuren los datos ingresados y los resultados obtenidos. Se deberá indicar el origen de los datos ingresados en los distintos campos, así como justificar sus valores.

3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PROPUESTO

Los oferentes deberán describir el esquema de funcionamiento del sistema en los distintos posibles escenarios en que deba atender la demanda de agua caliente, complementado con un plano o croquis con los distintos componentes que integran el sistema, detallando la correspondiente información técnica de materiales constructivos, dimensiones, distancias, ubicación, performance, montaje, conexionado, etc. En particular deberán describir la forma prevista para prevenir problemas de seguridad que pudieran provocar daños a personas, animales o instalaciones.

En caso de no instalar los paneles y tanques sobre las estructuras existentes, se deberá incluir en el proyecto una forma de proteger dichos elementos y las correspondientes cañerías contra accidentes ocasionados por el pasaje de personas, animales, maquinaria, etc.

Asimismo incluirán el plan de mantenimiento requerido para asegurar el nivel de resultados durante toda la vida útil del proyecto.

ANEXO B – METODO DE CÁLCULO DE LOS AHORROS POR SERVICIOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Al día de hoy, y de acuerdo al análisis realizado, el Edificio utiliza agua para la limpieza de la ordeñadora y del tanque de frío, la cual es calentada mediante dos calefones eléctricos de 110 litros cada uno.

La Acción de Mejora Energética (AME) a desarrollar consiste en precalentar con energía solar térmica el agua que ingresa a dichos calefones con el objetivo de reducir el consumo de energía actual para dicho fin.

A los efectos de determinar el ahorro logrado con la introducción de la tecnología solar, se procederá de acuerdo con la opción B del Efficiency Valuation Organization (EVO)

El ahorro logrado mensual será utilizado en un 100% para el repago del costo total del proyecto, de acuerdo a lo establecido en la Cláusula COSTOS DEL PROYECTO y FORMA DE PAGO.

Determinación de la Línea de base:

Previamente a la instalación del sistema solar, se establecerá la línea de base para el consumo eléctrico, y luego de instalado el sistema solar se medirá mes a mes la diferencia de los consumos eléctricos en relación a la línea de base.

Dicha diferencia, a la tarifa de UTE en el mes en curso, determinará los ahorros monetarios que serán pagos a UTE, junto a la factura del mes, por sus servicios energéticos hasta la cancelación de la deuda asumida para la implementación del proyecto.

En resumen:

A los efectos de establecer la ecuación económica de ahorro se definen símbolos para los conceptos tarifarios que figuran en la factura mensual emitida al cliente.

En ella se discriminan los valores monetarios de consumo, sin impuestos incluidos, con las siglas que se detallan:

| Denominación en la factura | Sigla a utilizar |
|-------------------------------------|-------------------------|
| "FACTURACION POR POTENCIA" | \$POT |
| "FACTURACION DE CONSUMO" en "VALLE" | \$kWh_valle |
| "FACTURACION DE CONSUMO" en "LLANO" | \$kWh_llano |
| "FACTURACION DE CONSUMO" en "PUNTA" | \$kWh_punta |
| "CARGO FIJO" | \$Cfijo |
| "ENERGIA REACTIVA" | \$kVARh |
| "POTENCIA REACTIVA" | \$kVAR |
| "RECARGO POT. EXCEDIDA" | \$POT_exc |

A los efectos de calcular el ahorro, se denomina:

a) $\$Total_consumo_{mes\ i / año\ n\ a}$:

$$\$Total_consumo_{mes\ i / año\ n} = (\$POT + \$kWh_valle + \$kWh_llano + \$kWh_punta + \$Cfijo + \$kVARh + \$kVAR + \$POT_exc)_{mes\ i / año\ n}$$

Donde la sumatoria de consumos $_{mes\ i / año\ n}$ corresponde al mes y año real de consumo, a la tarifa vigente a ese mes efectivo de consumo.

b) $\$Total_consumo_{mes\ i / año\ LB\ a}$:

$$\$Total_consumo_{mes\ i / año\ LB} = (\$POT + \$kWh_valle + \$kWh_llano + \$kWh_punta + \$Cfijo + \$kVARh + \$kVAR + \$POT_exc)_{mes\ i / año\ LB}$$


Donde la sumatoria de consumos $_{mes\ i / año\ n-1}$ corresponde a igual mes considerado en $\$Total_consumo_{mes\ i / año\ n}$ pero del año determinado como línea de base (LB) a la tarifa vigente al mes i del año n .

El ahorro económico total se obtiene como la diferencia siguiente, sin impuestos incluidos:

$$\$Ahorro = \$Total_consumo_{mes\ i / año\ LB} - \$Total_consumo_{mes\ i / año\ n}, \text{ siempre y cuando sea positiva la diferencia; en caso contrario el valor es nulo.}$$


Ing. Agr. (Ph.D.) Fernando Garcia Prechac
DECANO


RODRIGO AROCENA
RECTOR


Cr. ALEJANDRO PERRONI
E/F GERENTE GENERAL