

17-30100-061090

CONVENIO ESPECÍFICO ENTRE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE USINAS Y TRASMISIONES ELECTRICAS Y LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA (UDELAR)-FACULTAD DE INGENIERÍA

En la ciudad de Montevideo el día trece de julio del año dos mil doce, se suscribe el presente Convenio de Cooperación Técnica y Científica entre: **POR UNA PARTE:** La Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas (en adelante UTE) representada en este acto por su Presidente Dr. Ing. Gonzalo Casaravilla y el Gerente General Cr. Carlos Pombo constituyendo domicilio en la calle Paraguay 2431, 10° piso, Secretaría General, Montevideo, Y **POR OTRA PARTE:** la Universidad de la República-Facultad de Ingeniería (en adelante UDELAR), representada por el Sr. Rector Dr. Rodrigo Arocena y el Decano Dr. Ing. Héctor Cancela, con domicilio constituido a estos efectos en la calle Julio Herrera y Reissig 565 de esta ciudad, convienen en celebrar el presente Convenio.-

PRIMERO: ANTECEDENTES

Con fecha 10 de agosto de 1987 se suscribió un Convenio Marco entre la UDELAR y UTE, por el que se comprometieron a respaldar y coordinar programas y proyectos elaborados de común acuerdo, con la finalidad de cooperación académica, científica y técnica.

SEGUNDO: OBJETO

El presente convenio tiene por objeto regular la actuación de Facultad de Ingeniería (a través de Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial - IIMPI) en el Proyecto Parada Programada Mayor 2012 de la 6ª Unidad de la Central Batlle en lo referente formación y aplicación de herramientas de Teoría de Restricciones, de acuerdo a los términos del documento anexo "Documento de Propuesta" que forma parte del presente acuerdo.

TERCERO: OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES

La Facultad de Ingeniería se compromete a cumplir con las siguientes actividades:

El equipo de IIMPI participará en el desarrollo de todas las etapas del trabajo, colaborando en forma permanente en los aspectos de Capacitación, "Consultoría", "Coaching" –vinculados a la aplicación de Teoría de Restricciones- con el equipo que disponga UTE;

El trabajo constará de las siguientes etapas, y de acuerdo al detalle del Anexo "Documento de Propuesta":

- 0- Aprender del pasado
- 1- Iniciación del proyecto
- 2- Planificación
- 3- Ejecución y control
- 4- Cierre

La Facultad de Ingeniería se compromete a entregar a UTE toda la información que surja del presente trabajo tal como análisis de resultados y otros productos

CUARTO: CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO

Se creará un grupo de trabajo integrado por personal de UTE y del Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial los cuales serán designados por cada una

de las partes. Dicho grupo desarrollará las actividades descritas en Anexo y los informes correspondientes.

QUINTO: TITULARIDAD DE DATOS E INFORMACIÓN

La información y los productos surgidos del presente convenio serán propiedad de UTE, la cual podrá autorizar su uso a la Facultad previa solicitud escrita de la misma.

SEXTO: PLAZO, PRECIO Y FORMA DE PAGO

El presente convenio tendrá un plazo de ejecución de 7 meses, a contar desde la firma del mismo y con un cronograma de trabajo que será fecha que oportunamente acordado entre las partes.

El precio total del servicio es de \$ 1:700.000 (un millón setecientos mil pesos uruguayos) que UTE deberá abonar a la Facultad de Ingeniería en tres pagos: 40% dentro de los 15 días hábiles a la firma del convenio, 40% al finalizar la etapa 2 de Planificación (según Anexo Documento de Propuesta), y 20% al finalizar el trabajo y condicionado a la aprobación del informe final por UTE.

SEPTIMO: RESCISIÓN DEL CONVENIO

El presente Convenio podrá ser rescindido de común Acuerdo por las Partes, en cualquier momento, sin que se originen indemnizaciones de ninguna especie.

OCTAVO: INCUMPLIMIENTO

En caso de incumplimiento por cualquiera de las Partes de las obligaciones asumidas, la parte que se sintiere perjudicada podrá optar por exigir el cumplimiento del contrato o solicitarle a la otra parte la rescisión del contrato.

NOVENO: EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

En caso que alguna de las Partes dejare de cumplir con alguna o todas sus obligaciones, por incidencia de caso fortuito o fuerza mayor, quedará eximida de responsabilidad. Se entiende por fuerza mayor la ocurrencia de un evento que tenga las características de irresistible, imprevisible e inevitable.

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 por ambas partes.

DECIMO: MEDIOS DE COMUNICACIÓN.

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

DECIMO PRIMERO: MODIFICACIONES

De común acuerdo entre las partes, y por escrito podrán introducirse modificaciones al plan de trabajo establecido en el Anexo Documento de Propuesta.

Si se afecta el normal desarrollo del convenio por causas ajenas a la Facultad de Ingeniería que implique una dedicación mayor a la estimada inicialmente, las partes de

mutuo acuerdo podrán establecer ajustes a los montos convenidos y a las formas de desembolso de los mismos.

Previa lectura los comparecientes así la otorgan y firman en tres ejemplares de un mismo tenor, en el lugar y fecha arriba indicados.-



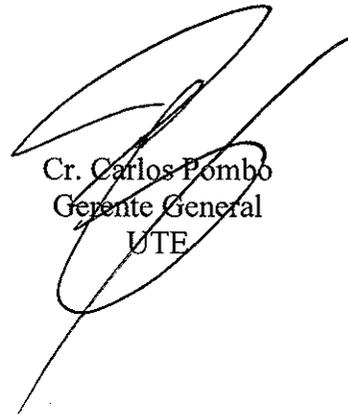
Dr. Rodrigo Arocena
Rector
UdelaR



Dr. Ing. Gonzalo Casaravilla
Presidente
UTE



Dr. Ing. Hector Cancela
Decano
Facultad de Ingenieria



Cr. Carlos Pombo
Gerente General
UTE

Documento de PROPUESTA

Actuación de IIMPI-FI en el proyecto de parada 2012 de la 6ta Unidad de la Central Batlle: Formación y Aplicación de Herramientas de Teoría de Restricciones.

Antecedentes

En los últimos años ha continuado el aumento de la demanda en Uruguay por lo cual se realizaron grandes inversiones para aumentar la capacidad de generación de UTE incluidas algunas de base térmica. Con un parque hidroeléctrico acotado y una demanda en permanente ascenso, las exigencias sobre el desempeño de las centrales térmicas son cada vez mayores.

Debido a esta situación y como forma de mejorar la programación de las paradas anuales se ha decidido encarar la formación de profesionales en nuevas técnicas de planificación y control, aplicando dicho conocimiento a una situación específica como será la parada programada de la 6ª unidad de Central Batlle.

Por otro lado, durante los meses de mayo y junio del corriente año el IIMPI realizó varias sesiones de capacitación dirigidas a personal de UTE con el objetivo de introducir la metodología de mejora de Teoría de Restricciones. Luego de finalizada esta etapa se entendió adecuado aplicarlo a un proyecto de mayor envergadura: la parada de la 6ta Unidad de la Central Batlle programada en principio para marzo de 2012. Por parte de IIMPI se considera de interés permanente colaborar en la difusión del conocimiento actualizado y la promoción de su utilización y aprovechamiento a fondo en todas las áreas disciplinares de su competencia a problemas de actualidad. En ciertos casos que se distingan por su peculiaridad, singularidad, escala o desafío, es justificable y adecuada la participación de alguna componente universitaria directa, en especial en un marco

de colaboración interinstitucional que fortalece a ambas partes. La singularidad de una instalación como la 6ª Unidad de la Central Batlle y la aplicación de conocimiento a una parada programada, en el marco de la formación (específica) del equipo de UTE que actuará, brinda justificación a una actuación universitaria.

Objetivos Generales:

- Asesorar y transmitir las herramientas necesarias del cuerpo de conocimiento de Teoría de Restricciones al equipo de proyecto (de UTE), para que puedan ejecutar el proyecto de parada 2012 de la 6ta Unidad de la Central Batlle en el tiempo estimado.
 - Las principales herramientas que se utilizarán son:
 - Metodología de Cadena Crítica
 - Diagramas de Resolución de Conflictos
 - Procesos Lógicos de Pensamiento
 - El asesoramiento a realizar tendrá aspectos clásicos (tipo "Consultoría") y modernos (tipo "Coaching")
- Formar al equipo (de UTE) para que pueda gestionar los próximos proyectos con un nivel de desempeño mejor al actual.
 - La combinación propuesta (Capacitación + "Consultoría" + "Coaching") es adecuada para que los profesionales de UTE que participen de este proyecto aprendan haciendo. Esto asegura una base sólida para encarar los siguientes proyectos desde un lugar de mejor desempeño.
- Fortalecer el equipo de IIMPI vinculado al conocimiento y aplicación de Teoría de Restricciones.

Metodología / Actividades:

El equipo de IIMPI participará en el desarrollo de todas las etapas del trabajo, colaborando en forma permanente en los aspectos de Capacitación, "Consultoría", "Coaching" -vinculados a la aplicación de Teoría de Restricciones- con el equipo que disponga UTE;

El trabajo constará de las siguientes etapas:

- 0- Aprender del pasado
 - Recopilar y analizar la experiencia ganada en trabajos similares anteriores
 - Usarla en este proyecto
- 1- Iniciación del proyecto
 - Grupo de procesos necesarios para definir el proyecto
 - Definir el alcance inicial, el objetivo, los entregables, las restricciones e hipótesis, el equipo de trabajo y sus roles.
- 2- Planificación
 - Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto.
 - Gestión del Alcance, del Tiempo, de los Costos y Adquisiciones, de la Calidad, de los RRHH, de la Comunicación y de los Riesgos.
 - **La Cadena Crítica:** La restricción del proyecto. El único lugar donde debe estar enfocado el equipo para asegurar que el proyecto se termine a tiempo, cumpliendo los requerimientos y presupuesto acordado.
- 3- Ejecución y control
 - Aquellos procesos requeridos para dar seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar

áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.

- **Gestión de Amortiguadores:** Cómo administrar las protecciones globales del proyecto.
- 4- Cierre
 - Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto.

Cronograma tentativo:

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Aprender del pasado Iniciación Planificación		Ejecución y Control			Cierre	

Cada etapa tiene su grupo de procesos y metodología específica. En cada etapa se capacitará al equipo y se aplicará lo aprendido. De esta manera se van logrando los dos objetivos simultáneamente.

Dedicación del equipo del IIMPI:

En promedio sobre todo el período de ejecución del proyecto, se estima un mínimo de 2 reuniones presenciales a la semana de 3 hs. Las reuniones serán preparadas y conducidas por un equipo de 2 profesionales senior (con la participación de colaboradores que IIMPI determinará). Se estima una dedicación mínima semanal de 18 a 24 hs.

- 2 reuniones de 3 hs conducida por el equipo prof. =6 a 12 hs
- 2 reuniones de 3 hs de preparación por el equipo 2 prof. = 12 hs

La estimación de un mínimo se debe a que algunas etapas requerirán de más apoyo, por lo que en algunas semanas del proyecto la dedicación será de unas 36 hs.

El trabajo presencial se realizará en 2 o 3 medias jornadas semanales a desarrollar principalmente en UTE. Algunas actividades de cada etapa se podrían desarrollar en local de IIMPI, así como ciertas actividades de los integrantes del equipo de trabajo asignado por IIMPI a la tarea.

Disponibilidad del equipo de proyecto de UTE:

Por la importancia y el impacto que tiene este trabajo, se entiende que el equipo de proyecto asignado por UTE tiene que tener una amplia disponibilidad de tiempo.

En base a lo intercambiado previamente y a los diagramas vistos en anteriores reuniones, se recomienda que el líder de este proyecto esté dedicado exclusivamente al mismo y el equipo de trabajo (de UTE) tenga al menos 3 medias jornadas a la semana reservadas para la tarea.

Equipo de trabajo:

Por IIMPI participarán como responsables el Ing. Gabriel Pisciotano y el Ing. MBA Raúl Bianchi. IIMPI-FI viabilizará las contrataciones necesarias por los mecanismos formales a disposición. Se estima adecuada la contratación adicional de, al menos, un profesional especialista (senior) certificado en Teoría de Restricciones, además de los colaboradores necesarios (ayudante/junior) durante una parte sustancial del período de ejecución.

Informes de avance:

El IIMPI-FI presentará informes detallados en las siguientes circunstancias:

- Al finalizar cada una de las etapas de asistencia indicadas anteriormente con las recomendaciones que estime pertinente.
- Una vez finalizadas las fases anteriores presentará un informe final de carácter general en el cual se detallará, en forma resumida, lo sustancial de los informes.
- En alguna instancia de particular interés para UTE, que se administrará de común acuerdo.

Duración e Inicio:

Aprox. 7 meses, comenzando la 1er semana de enero del 2012, condicionado a la fecha de inicio de la etapa 3 Ejecución, supuesta en marzo.

Costo y forma de pago:

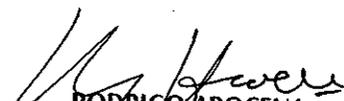
El costo total de la propuesta es \$ 1.700.000 pesos uruguayos.

La forma de pago es:

- 40% al comenzar
- 40% al terminar la etapa de planificación
- 20% al finalizar el trabajo, y condicionado a la aprobación del informe final.

Confidencialidad:

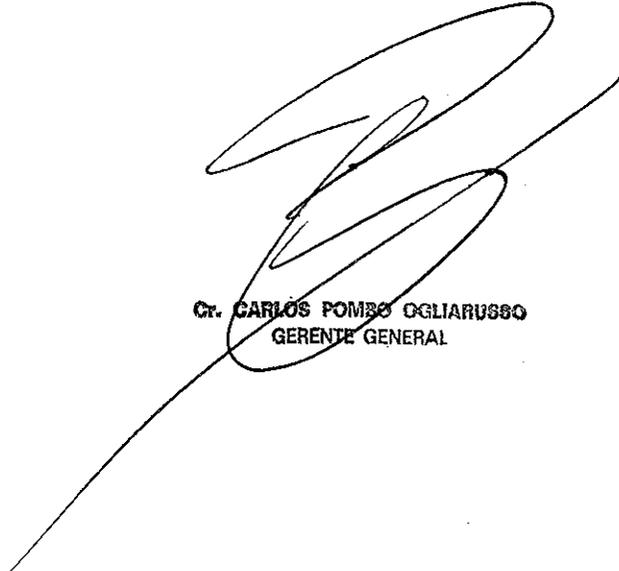
Se incluyen cláusulas de confidencialidad en el formato habitual.



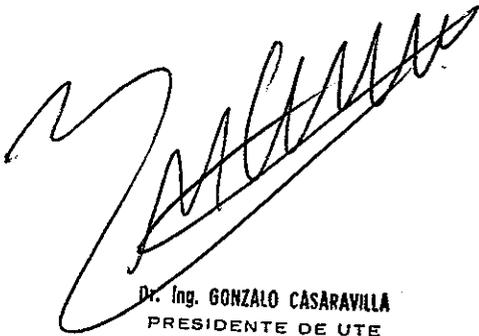
RODRIGO AROCENA
RECTOR



Dr. Ing. HÉCTOR CANCELA BOSI
DECANO
FACULTAD DE INGENIERÍA



Cr. CARLOS POMBO OGLIARUSSO
GERENTE GENERAL



Dr. Ing. GONZALO CASARAVILLA
PRESIDENTE DE UTE