

488  
7/85



Universidad de la República  
FACULTAD DE INGENIERIA  
MONTEVIDEO - URUGUAY



A. O. N° 172185

Antecede	N.º							
Serie.....								

**CONVENIO ENTRE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE COMBUSTIBLES ALCOHOL Y PORTLAND (ANCAP) Y LA FACULTAD DE INGENIERIA (IIMPI)**

En Montevideo, a los veintitrés días del mes julio de mil novecientos noventa y uno, entre la Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland (en adelante llamada ANCAP) representada por el Sr. Presidente Ing. Andrés Tierno y por el Gerente General Carlos Vanrell y la Universidad de la República representada por el Sr. Decano de la Facultad de Ingeniería Ing. Luis Abete, se suscribe el presente convenio, de acuerdo a la respectiva autorización del Consejo Directivo Central de la Universidad de la República, Resolución del 27/6/91, con arreglo a la Ley 12.549.

**1. Objeto.**  
Por el presente convenio la Universidad de la República, por intermedio del Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial de la Facultad de Ingeniería (en adelante denominado IIMPI) se compromete a realizar estudios y medidas relativas a un generador de vapor (caldera) propiedad de ANCAP de capacidad de producción 25 ton/hora, instalado en la Refinería de La Teja, según lo que se indica en la

Año	Sección	Número

Sírvase citar Exp. N.º

*[Handwritten signatures and notes on the left margin]*

SIGUE	Nº							
Serie .....								

cláusula 2 del presente convenio. Por su parte ANCAP, se compromete a pagar los costos de dichos estudios y a realizar las acciones detalladas en la cláusula 3. A los efectos del cómputo de los plazos se considera como fecha de comienzo del presente convenio, la del depósito del primer pago a realizar por ANCAP.

**2. Actividades a realizar por el IIMPI.**

El IIMPI realizará los siguientes estudios en el generador de vapor de ANCAP:

a.- Ensayos de rendimiento. Se realizarán según la norma ASME PTC 4.1 por el método de cálculo de las pérdidas, en los seis puntos de operación de la caldera que se indican en el Anexo I de este convenio.

b.- Verificación de puntos calientes. Se medirá la temperatura alcanzada en los sitios de la caldera especificados en el Anexo II de este convenio, para los seis puntos de operación de la caldera ya mencionados. El IIMPI correlacionará los valores medidos con las condiciones térmicas de trabajo de la caldera a los efectos de concluir sobre las condiciones de exigencia térmica sobre los tubos de la caldera.

c.- Estudio de corrosión sulfúrica. Se tomarán



Universidad de la República  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
 MONTEVIDEO - URUGUAY



**A. O. N° 172184**

Antecede	N.º						
Serie.....							

medidas de temperatura en el sitio presumiblemente más frío del precalentador de agua (economizador), para los seis puntos de operación de la caldera ya mencionados.

La determinación de la posición de dicho sitio más frío será realizada por el IIMPI.

Para la realización de todos los estudios anteriores el IIMPI proporcionará el personal que hará los medidas necesarias y un equipo Orsat para el análisis de los gases de combustión, debiendo ANCAP suministrar los restantes equipos, que se determinarán de común acuerdo entre las partes antes de la realización de los estudios.

El IIMPI realizará las determinaciones de poder calorífico y otras propiedades del combustible que resulten necesarias.

Los resultados de todos estos estudios serán entregados a ANCAP en un informe final del trabajo.

**3.- Forma de pago y actividades a cumplir por ANCAP.**

El costo del convenio es de U\$S 15.000 y será pagado por ANCAP de la siguiente forma:

- 1.- un primer pago de U\$S 6.000 (seis mil dólares), que deberá hacerse dentro de los treinta días siguientes a la firma del presente convenio.

Año	Sección	Número

Sírvase citar Exp N.º

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

SIGUE	Nº							
Serie .....								

2.- un segundo pago de U\$S 4.500 (cuatro mil quinientos dólares), que deberá hacerse dentro de los treinta días siguientes a la finalización de los trabajos de medida sobre la caldera.

3.- un tercer pago de U\$S 4.500 (cuatro mil quinientos dólares) que deberá hacerse dentro de los treinta días siguientes a la entrega a ANCAP del informe final.

El IIMPI informará a ANCAP antes de las fechas de los pagos acerca de la forma en que se deberán realizar los mismos.

ANCAP operará y pondrá a disposición del equipo de trabajo del IIMPI encargado de ejecutar los estudios, las instalaciones del generador de vapor a ensayar, con todos los accesorios necesarios para incorporar los elementos de medida, en cuya instalación colaborará. También pondrá a disposición del IIMPI todos los instrumentos de medida necesarios de los que no disponga dicho Instituto, a los solos efectos de la realización de los ensayos.

La lista de instrumentos a suministrar por ANCAP será acordada por ambas partes antes de la realización de los estudios.

En prueba de lo cual se firman dos ejemplares del



Universidad de la República  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
 MONTEVIDEO - URUGUAY



**A. O. N° 172181**

Antecede	N.º							
Serie.....								

mismo tenor en la fecha arriba indicada.

*[Signature]*  
 Ing. Andrés Tierno  
 Presidente

*[Signature]*  
 Ing. Luis A. Abete  
 Decano

ANCAP

Facultad de Ingeniería

Año	Sección	Número

Sírvase citar  
 Exp N.º

*[Signature]*  
 Ing. Carlos Vanrell Pastor  
 Gerente General

ANCAP



Universidad de la República  
FACULTAD DE INGENIERIA  
MONTEVIDEO - URUGUAY



A. O. N° 172182

Antecede	N.º						
Serie.....							

**ANEXO I**

Los puntos de operación para los que se realizarán las determinaciones de rendimiento y medidas de temperaturas quedan determinados por la producción de vapor y el exceso con que opera el generador de vapor, y son los siguientes:

producción (ton/hora)	exceso (%)
30	10
25	10
25	5
18.75	15
12.5	20
6.25	30

**ANEXO II**

Los sitios de la caldera en los que se tomarán medidas de temperatura según lo especificado en la cláusula 2. numeral b) son los siguientes:

- en un tubo a la salida del sobrecalentador de mayor temperatura, de acuerdo a lo especificado en los planos del fabricante proporcionados por ANCAP
- en un punto ubicado en un plano vertical situado a una distancia de 3.5 m a 3.7 m del plano del quemador (pared frontal de la caldera), sobre un tubo vertical

Año	Sección	Número
Sírvasse citar Exp N.º		

*[Handwritten signatures and notes on the left margin]*

