

*Administración Nacional  
de Combustibles, Alcohol y Portland  
Directorio*

**C O N V E N I O.** En la ciudad de Montevideo, el veinte de febrero de mil novecientos noventa y cinco, **POR UNA PARTE:** la Universidad de la República, representada por su Rector Ing. Quím. Jorge Brovetto y por el Decano de la Facultad de Ingeniería, Dr. Ing. Rafael Guarga, con domicilio de Montevideo, Avenida Dieciocho de Julio N° 1968 y **POR OTRA PARTE:** la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland, en adelante denominada ANCAP, representada por su Presidente Ing. Andrés Tierno Abreu, su Gerente General (Int.) Ing. Carlos Vanrell Pastor y su Secretario General Sr. Francisco Baldomir Terra, con domicilio en Montevideo, calle Paysandú esquina Avenida Libertador Brigadier General Lavalleja, acuerdan el siguiente Convenio Específico para realizar el estudio de la instrumentación y las estrategias de control de la Refinería de La Teja, con arreglo al Convenio de Cooperación Científica y Técnica celebrado por las partes el 16 de marzo de 1994, según las siguientes cláusulas:

**Primera. Antecedentes.**

ANCAP está interesada en contar con un estudio sistemático de las estrategias de control y disponer de herramientas de software para el manejo de la documentación de instrumentación y control.

Asimismo, le interesa optimizar la acción de control en diferentes puntos del proceso.

**Segunda. Objeto.**



Por el presente Convenio, ANCAP y la Universidad de la República (Facultad de Ingeniería), por intermedio del Instituto de Ingeniería Eléctrica, desarrollarán una primer etapa de estudios sobre la instrumentación y estrategias de control de la Refinería La Teja.

Se estudiarán y clasificarán los lazos de control de la refinería.

Se propondrá una metodología para una siguiente etapa de simulación del comportamiento dinámico y optimización de lazos de control particulares y se proveerá un sistema informático para manejo de la documentación de instrumentación y control.

#### **Tercera. Actividades.**

En esta primer etapa se desarrollarán las siguientes actividades:

**3.1** Se estudiarán y clasificarán los lazos de control de la refinería, de acuerdo al tipo de procesos involucrados, sus modelos dinámicos y las estrategias de control asociadas. Se propondrán modelos preliminares de los procesos.

**3.2** Con base en la clasificación de los lazos de control, se propondrá una metodología de modelado, identificación, y simulación para una siguiente etapa de simulación del comportamiento dinámico y optimización de lazos de control particulares.

**3.3** Se estudiará y sistematizará la información de instrumentación y Control de la Refinería de La Teja. Se proveerá un sistema informático para



manejo de la documentación de instrumentación y control conformado por bases de datos acordadas entre los equipos de trabajo de ANCAP y la Facultad de Ingeniería con las siguientes vistas:

**3.3.1** diagramas de lazos de instrumentos según Norma ISA S 5.4.

**3.3.2** hojas de especificación de instrumentos según Norma ISA S 20.

**3.3.3** diagramas de estrategias de control basadas en bloques constructivos del SCD Honeywell TDC 3000.

La bases de datos trabajarán sobre plataforma PC con interfase interactiva con los diagramas de instrumentación y cañerías. Los diagramas de instrumentación y cañerías así como los diagramas de los lazos de control y características de los instrumentos serán suministrados por ANCAP.

#### **3.4 Informe y equipo.**

Al finalizar el Convenio se presentará un informe final sobre los estudios realizados.

Al mismo tiempo, el Instituto de Ingeniería Eléctrica hará entrega de las bases de datos del control e instrumentación de la refinería, junto con todo el software necesario para su funcionamiento y procedimientos de operación y mantenimiento, lo que quedará en propiedad de ANCAP.

#### **Cuarta. Entregas y plazos.**



La duración total del presente Convenio es de siete meses contados a partir de la fecha de vigencia especificada en la cláusula quinta y de la entrega de toda la información requerida por el Instituto de Ingeniería Eléctrica.

**Quinta. Costos y forma de pago. Vigencia.**

**5.1 Costos y forma de pago.**

El costo total del presente convenio es la suma de setenta y siete mil dólares estadounidenses (US\$ 77.000,00), pagadero de la siguiente manera: 1) veintiocho mil dólares americanos a la firma de este convenio, 2) veintiocho mil dólares americanos (US\$ 28.000,00) a los tres meses de iniciado el convenio, y 3) veintiún mil dólares estadounidenses (US\$ 21.000,00) contra entrega del informe final y software, al finalizar el convenio. Todos los pagos se harán mediante depósito en la cuenta que el Instituto de Ingeniería Eléctrica indique a ANCAP por escrito.

Estos costos cubrirán retribuciones personales, amortización y compra de equipos de computación, bibliografía y software y demás gastos que el Instituto de Ingeniería Eléctrica necesite hacer para la ejecución del convenio.

**5.2 Vigencia**

El Convenio entrará en vigencia a partir de la fecha de realización del primer depósito de US\$ 28.000,00.



**Sexta. Propiedad intelectual de los desarrollos.**

Los productos específicos que eventualmente se desarrollen se considerarán propiedad común de la Universidad y ANCAP.

Dichos productos deberán ser inscriptos en el Registro de Derechos de Autor que lleva la Biblioteca Nacional, a fin de comprobar la titularidad de ellos y gozar de la protección acordada por Ley N° 9.739 del 17 de diciembre de 1937 (Propiedad Literaria y Artística) y Decreto N° 142/991 del 6 de febrero de 1991.

Su eventual comercialización o cesión a terceros se realizará con el acuerdo de ambas partes, debiéndose presentar en estos casos el certificado del Registro de Derechos de Autor que expide la Biblioteca Nacional.

Los posibles beneficios de tales operaciones se compartirán entre la Universidad y ANCAP, aplicándose en la Universidad las reglamentaciones que estén vigentes para su distribución interna.

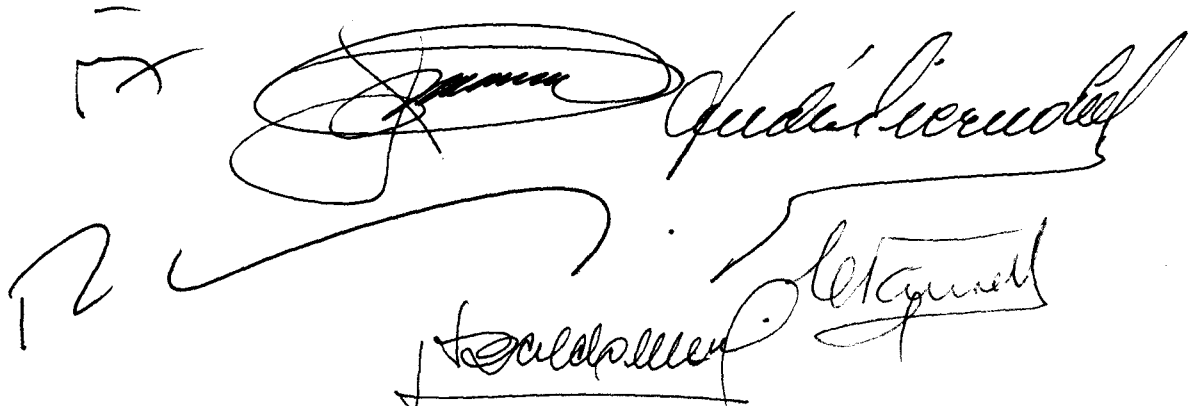
**Séptima. Eventuales modificaciones.**

De común acuerdo entre las partes, se podrá modificar los plazos y costos del presente convenio.

Para constancia se firma el presente convenio en dos ejemplares en el lugar y la fecha arriba indicados.

17

12

The block contains handwritten signatures and initials. At the top left, there is a small '17' with a horizontal line underneath. Below it, there is a large, stylized signature that appears to be 'Juan Carlos'. To the right of this signature is another signature that is partially obscured but seems to be 'Juan Carlos'. Below these, there are two more signatures. The one on the left is a large, sweeping signature, and the one on the right is a smaller signature. At the bottom left, there is a '12' with a horizontal line underneath. The signatures are written in black ink on a white background.

*Administración Nacional  
de Combustibles, Alcohol y Portland  
Directorio*