

1833

*República Oriental del Uruguay*  
*Universidad de la República*

**CONVENIO ENTRE LA ADMINISTRACION DE FERROCARRILES DEL  
ESTADO Y LA UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA  
(FACULTAD DE INGENIERIA).**

**“Construcción de un prototipo de equipo de Fin de Tren (Sistema de Tren  
Completo)”**

En Montevideo a los veintiocho días del mes de noviembre de 2001, entre AFE, representada por el Sr. Presidente Arq. Jorge García Carrere y el Sr. Secretario General Dr. Augusto Montesdeoca y la Universidad de la República (Facultad de Ingeniería) representada por el Sr. Rector Dr. Ing. Rafael Guarga Ferro y por la Sra. Decana de la Facultad de Ingeniería Prof. María Simón se suscribe el presente convenio.

**I. Antecedentes.**

La Administración de Ferrocarriles del Estado (AFE) y la Facultad de Ingeniería (Instituto de Ingeniería Eléctrica) suscribieron un convenio en el cual se abordó el estudio de la factibilidad técnica y económica para el desarrollo de un sistema EOT (Fin de Tren), habiendo entregado la facultad de ingeniería el informe final con el cual se está de acuerdo por parte de AFE.

Se conviene en abordar la segunda etapa que consistirá en la construcción de dos prototipos por parte de la Facultad de Ingeniería, cada uno compuesto por la unidad de locomotora y la unidad de fin de tren, acorde a los lineamientos planteados en el informe del convenio anterior.

**II. Objeto**

Por medio del presente convenio, AFE y la Universidad de la República a través del Instituto de Ingeniería Eléctrica (IIE) de la Facultad de Ingeniería, abordarán la construcción de dos prototipos de Fin de Tren. Estos prototipos una vez terminados se pondrán a prueba en las Unidades de AFE a los efectos de realizar correcciones y/o adaptaciones en caso de ser necesarias. Una vez hecho esto y habiendo comprobado su buen funcionamiento se hará la entrega definitiva por parte de la Facultad de Ingeniería.

El diseño de los equipos se hará basado en las especificaciones y soluciones planteadas en el informe del estudio de factibilidad resultado del convenio anterior.

**III. Actividades**

 La Facultad de Ingeniería (IIE) realizará, el diseño y construcción de dos prototipos de equipo de fin de tren de acuerdo a las especificaciones y soluciones planteadas en el informe del estudio de factibilidad resultado del convenio anterior. Se deberá entregar como resultado de este convenio dos prototipos (dos unidades de locomotora y dos de fin de tren) a AFE; incluyendo manuales y toda la documentación de diseño de los mismos. Esta información sólo podrá ser utilizada para fabricar y/o modificar equipos para uso exclusivo de AFE.

AFE proporcionará el apoyo necesario para la realización y prueba de los prototipos. En particular en las siguientes actividades:

*República Oriental del Uruguay*  
*Universidad de la República*

- Brindar información técnica sobre sus trenes y la operativa de los mismos que sea relevante a los efectos del sistema de fin de tren.
- Gestionar ante la Dirección Nacional de Comunicaciones o el organismo pertinente, la licencia a nivel nacional de dos canales de comunicación en la banda a utilizar.
- Prestar apoyo para la prueba en campo de los prototipos y partes de los mismos durante el proceso de diseño. Esto incluye montar en viajes típicos de sus trenes, prototipos de equipos de fin de tren con fines de evaluación.
- Colaborar con la Facultad de Ingeniería en el diseño del sistema de enganche de las unidades de fin de tren al último vagón.
- Evaluar y dar su aprobación en forma periódica a las características del diseño propuesto, a lo largo del proceso que lleve la realización de este convenio.

#### **IV. Plazos y Costos.**

Este trabajo tendrá un costo de U\$S 55.000 que AFE pagará a la Facultad de Ingeniería.

Comenzará a ejecutarse una vez que AFE realice el primer pago, y los trabajos demandarán un plazo de siete meses y medio.

Los pagos se harán de la siguiente manera: U\$S 20.000 a la firma del convenio; U\$S 10.000 una vez ordenada la importación de componentes principales de los prototipos ( mes 2 ); U\$S 10.000 cuando se realicen las medidas en laboratorio del sistema básico ( medida de distancia y radioenlace, mes 4 ); U\$S 7.500 al comienzo del montaje para pruebas en tren de AFE del primer prototipo ( mes 6 ); U\$S 7.500 contra aceptación de los prototipos funcionando ( mes 7,5 ).

#### **V. Eventuales Modificaciones o rescisión**

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

De mediar incumplimientos respecto a lo comprometido, cada parte podrá rescindir el Convenio dando aviso a la restante con una anticipación no menor de dos meses, expresando los motivos que conducen a dicha acción, por escrito y empleando cualquier medio fehaciente.

#### **VI. Propiedad intelectual de los desarrollos y comercialización a terceros**

Los prototipos desarrollados en este Convenio serán propiedad de AFE, pudiendo esta reproducirlos o modificarlos para uso exclusivo de AFE.

La propiedad intelectual de los productos desarrollados será de la Universidad de la República.

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

Los dispositivos podrán ser registrados en la oficina de Patentes.

Su eventual comercialización o cesión a terceros se realizará con el acuerdo de ambas partes. Los posibles beneficios de tales operaciones se compartirán entre la



*República Oriental del Uruguay*  
*Universidad de la República*

Universidad y AFE, aplicándose en la Universidad las reglamentaciones que estén vigentes para la distribución interna de los mismos.

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



**Prof. Rafael Guarga**  
Rector  
Universidad de la República

**Arq. Jorge García Carrere**  
Presidente  
AFE



**Prof. María Simon**  
Decana  
Universidad de la República



**Dr. Augusto Montesdeoca**  
Secretario General  
AFE

