



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

CÓRDOBA, 23 DIC 2014

VISTO:

El Expte. de la Universidad Nacional de Córdoba N° 0059464/2014, por el cual se eleva Proyecto de Convenio de Colaboración a realizarse entre la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD y esta Facultad; y

CONSIDERANDO:

Que el presente Convenio tiene por objeto la medición directa de la fuerza actual de los cables del lado ferroviario en los puentes del Complejo Ferroviario Zárate-Brazo Largo (Puente sobre el Río Paraná de las Palmas y Puente sobre el Río Paraná Guazú;

Lo estipulado por la Ordenanza 18-H.C.S.-2009 relacionado a la venta de Servicios a Terceros;

Lo informado por la Secretaría de Extensión, por la Secretaría Académica Área Ingeniería a fs. 11 y la Secretaría Técnica a fs. 12;

El informe del Secretario Administrativo a fs.15 y del Abogado Asesor de esta Facultad a fs. 16;

EL DECANO DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

RESUELVE:

Art. 1º.- Aprobar el Convenio de Colaboración entre la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD y esta Facultad, que como ANEXO I forma parte de la presente Resolución.

Art. 2º.- El Centro de Vinculación de Ensayos No Destructivos y Evaluación de Obras de Infraestructura Civil, deberá realizar las previsiones en relación a la cobertura de las aseguradoras de riesgo de trabajo u otro tipo de seguro si se previera movilizar externamente a personal técnico a cargo de esta Facultad.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

Art. 3º.- Dese al Registro de Resoluciones, comuníquese y gírense las presentes actuaciones a la Secretaría de Extensión a fin de notificar a los interesados.

  
Prof. Ing. DANIEL LAGO  
SECRETARÍO GENERAL  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA



  
Prof. Ing. ROBERTO E. TERZARIOL  
DECANO  
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales  
Universidad Nacional de Córdoba

RESOLUCION Nº 002005

J.N.C. FACULTAD DE C.E.F.Y.N.	REVISADO
	ÁREA OPERATIVA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

**CONVENIO DE COLABORACIÓN**  
**ENTRE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD**  
**Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA**

De una parte, la Dirección Nacional de Vialidad, en adelante "VIALIDAD NACIONAL", con domicilio en Av. Julio A. Roca 734/738, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, representada en este acto por el Sr. Administrador General, Ing. Nelson Guillermo PERIOTTI y, por la otra, la Universidad Nacional de Córdoba, en adelante "LA UNIVERSIDAD", con domicilio en Av. Haya de la Torre s/n, Pabellón Argentina, 2º piso, Ciudad Universitaria, Córdoba, República Argentina; representada en este acto por el Sr. Decano de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Ing. Roberto Enrique TERZARIOL, autorizado por Ordenanza N° 18 – HCS - 2008, acuerdan suscribir el presente:

**CLÁUSULA PRIMERA:** LA UNIVERSIDAD a través del Centro de Vinculación de Ensayos No Destructivos y Evaluación de Obras de Infraestructura Civil, dependiente de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, prestará asistencia técnica a VIALIDAD NACIONAL en relación a tareas de evaluación del estado de los cables del lado ferroviario con un control ultrasónico y la fuerza actual en estos últimos, componentes de los puentes atirantados del Complejo Ferrovial Zárate Brazo Largo.

**CLÁUSULA SEGUNDA:** La tareas de evaluación comprenderán:

Medición de la fuerza directa actual de todos los cables (mediante sistema -----). Sin alterar el estado de tensión actual en la estructura del Puente.

La metodología y plan de trabajos se especifican en el **Anexo I** del presente Convenio (Propuesta Técnica).

**CLÁUSULA TERCERA:** Las partes conformarán para el seguimiento de los trabajos establecidos en la Cláusula Segunda, una unidad de Coordinación del presente Convenio, la que estará integrada por un representante técnico por cada Organismo.

A los efectos de cumplimentar esta cláusula VIALIDAD NACIONAL y LA UNIVERSIDAD designarán oportunamente y en forma fehaciente a los funcionarios que actuarán como coordinadores de dicha Unidad.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

Los Coordinadores representarán a las partes durante la instrumentación del Convenio, acordarán aspectos de funcionamiento, administración y ejecución, disponiendo por actas las cuestiones de su incumbencia.

**CLÁUSULA CUARTA:** Como se trata de un convenio dinámico de asistencia técnica, se podrán acordar extensiones al presente Convenio que permitan agregar tareas y/o estudios, donde conste la tarea a realizar y la obligación económica por parte de VIALIDAD NACIONAL.

**CLÁUSULA QUINTA:** La DNV presta conformidad al presupuesto por la suma de **PESOS OCHOCIENTOS QUINCE MIL (\$815.000,00)** pagaderos en **CUATRO (04)** cuotas de acuerdo a lo especificado en los **Anexos II y III** del presente Convenio (**Equipo de Profesionales y Plazos, y Presupuesto**). Todas las gestiones y/o costos de seguros son a cargo de LA UNIVERSIDAD. Los precios indicados incluyen el IVA (La Universidad declara encontrarse exenta del impuesto).

**CLÁUSULA SECTA:** Para dar cumplimiento a lo establecido en el presente Convenio, VIALIDAD NACIONAL, aplicará para la ejecución de las obligaciones emergentes los recursos que se incluyan a ese fin en el Inciso 3) - Servicios no personales.

**CLÁUSULA SÉPTIMA°:** VIALIDAD NACIONAL gestionará la inclusión de las obras en el Presupuesto 2013 y sucesivos, debiéndose generar un incremento del monto global del presupuesto de igual valor al que surgirá del financiamiento de las Obras.

**CLÁUSULA OCTOVA:** LA UNIVERSIDAD presentará a VIALIDAD NACIONAL los informes, certificados y facturas respectivas según lo establecido en los **Anexo III** (Tareas y Forma de Pago).

**CLÁUSULA NOVENA:** Se establece un plazo máximo de **CUATRO (04) MESES** para el desarrollo de las tareas previstas en el presente Convenio, según lo establecido en el cronograma de trabajo del **Anexo II** y que entrará en vigencia a partir de la Resolución de aprobación del presente Convenio por parte de VIALIDAD NACIONAL comunicada a LA UNIVERSIDAD. Cada etapa entrará en vigencia conforme a los plazos establecidos en dicho **Anexo II**, y la prestación culminará al cumplimentarse el total de 4 meses en el presente convenio.

**CLÁUSULA DÉCIMA:** Las partes de común acuerdo se someten a un Tribunal Arbitral, integrado por un miembro de cada Parte y otro designado de común acuerdo, en caso de conflicto, en la interpretación y/o aplicación de las





FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

disposiciones del presente Convenio, como así también de todas las obligaciones emergentes. Para el caso de haberse agotado la instancia arbitral, sin que las partes hayan arribado a un acuerdo, deberán someter su diferendo por ante los Tribunales Federales de la Ciudad de Buenos Aires, renunciando a cualquier otro fuero de excepción que pudiere corresponderles.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA:** A todos los efectos del presente, las partes constituyen domicilio especial en los consignados *ut supra*.

En prueba conformidad con las cláusulas precedentes, se formaliza el presente convenio en tres (3) ejemplares de igual tenor y a un mismo efecto, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a los ..... días del mes de ..... de 2014.

Prof. Ing. DANIEL LAGO  
SECRETARIO GENERAL  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA



Prof. Ing. ROBERTO E. TERZARIOL  
DECANO  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
Universidad Nacional de Córdoba



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

## ANEXO I Propuesta Técnica

### ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA EVALUACION DE LOS OBenQUES DEL LADO FERROVIARIO DE LOS PUENTES DEL COMPLEJO ZÁRATE-BRAZO LARGO

*Centro de Ensayos No Destructivos y Evaluación de Obras de Infraestructura  
Civil Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de  
Córdoba*

#### 1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

Como antecedente vinculado directamente a la presente propuesta, la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) acordó a través de un convenio con la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) en el año 2005 la realización de tareas de asistencia técnica a la inspección para las tareas de reemplazo de los obenques originales todavía en servicio en el año 2005, actividad que se completó en el año 2008.

La presente propuesta de Asistencia Técnica tiene por objeto ofrecer a la DNV una descripción y organización de los servicios especializados que la UNC está en condiciones inmediatas de brindar una evaluación actualizada de los cables.

#### 2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE TAREAS

El Centro de Vinculación de Ensayos No Destructivos y Evaluación de Obras de Infraestructura Civil propone para la Asistencia Técnica a la DNV las siguientes tareas:

- **Medición de la fuerza actual en cada obenque.** Estas mediciones se efectuarán a través del registro de vibraciones, técnica que no modifica el estado actual de tensión ni de deformación del tablero. Estas mediciones se realizarán en los cables del lado ferroviario.
- **Control con ultrasonido.** El estado de los alambres de 7 mm que componen los cables originales ferroviarios en la proximidad de los extremos,





## FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

donde se produjeron la totalidad de las fallas de los cables detectadas en los cables carreteros, se efectúa desde los cabezales superior e inferior de cada cable. Estos resultados se compararán con los registros anteriores de estos mismos cables para detectar si hay peligro de alguna falla durante el período que demandará la ejecución de toda la obra.

**Informe del estado actual.** Este informe contendrá toda la información actualizada a través de la campaña de mediciones y evaluará su evolución en el tiempo frente a anteriores intervenciones.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

## ANEXO II Equipo Profesional y plazos

### ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA EVALUACION DE LOS OBIENQUES DEL LADO FERROVIARIO DE LOS PUENTES DEL COMPLEJO ZÁRATE-BRAZO LARGO

*Centro de Ensayos No Destructivos y Evaluación de Obras de Infraestructura  
Civil Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de  
Córdoba*

#### 3.1 *Equipo Profesional*

El equipo de profesionales de la UNC estará dirigido por los siguientes profesionales:

<b>1- Dirección general - Informes</b>	Dr. Ing. Carlos A. Prato
<b>2- Medición de fuerzas en los cables</b>	Dr. Ing. Marcelo A. Ceballos, Ing. Andrés I. Prato, Tec. Nicolás Viglione
<b>3- Control de cables con ultrasonido</b>	Ing. Antonio M. Prato, Ing. Mauro S. Massa, Ing. J. Villafañe.

#### 3.2 *Plazos*

El presente convenio tiene una validez de **cuatro (04) meses** a partir de su firma.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

**ANEXO III**  
**Presupuesto y pagos**

**ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA EVALUACION DE LOS OBENQUES  
DEL LADO FERROVIARIO DE LOS PUENTES DEL  
COMPLEJO ZÁRATE-BRAZO LARGO**

*Centro de Ensayos No Destructivos y Evaluación de Obras de Infraestructura  
Civil Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional  
de Córdoba*

**Presupuesto:**

<b>Tareas</b>	<b>Importe</b>
<b>Medición de fuerzas en los cables</b>	\$ 425.000,00
<b>Control de cables con ultrasonido</b>	\$ 390.000,00
<b>Total</b>	\$ 815.000,00

**Forma de pago:**

**Tareas**

- Anticipo de \$ 163.000,00 Pesos a la firma del convenio
- 4 pagos mensuales consecutivos iguales de \$ 163.000,00 Pesos.

