



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

**LEMαC** Centro de Investigaciones Viales

# **ANUARIO 2011**

---

**Informe Anual 2011  
Plan de Trabajo 2012**

**ISSN 1668 - 365X**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

## **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

Rector:

**Ing. Héctor Brotto**

Vicerrector:

**Ing. Carlos Fantini**

Secretario de Ciencia, Tecnología y Postgrado:

**Dr. Walter Legnani**

## **FACULTAD REGIONAL LA PLATA**

Decano:

**Ing. Carlos Fantini**

Consejo Asesor de Ciencia Y Tecnología

Secretaria Ejecutiva:

**Dra. Andrea Pereyra**

Consejeros:

**Dr. Jorge Reyna Almandoz**

**Dr. Osvaldo Pascual**

**Ing. Mario Rosato**

**Mg. Ing. Gerardo Botasso**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



## **CONDUCCIÓN**

### **Directorio del LEMaC:**

Secretario Académico	Ing. Juan José Das Neves
Secretario de Ciencia y Técnica	Consejo Asesor
Investigador Categoría I	Dr. Carlos Alberto Giúdice
Investigador Categoría II	Ing. Mario Edgardo Rosato

### **Director:**

Mg. Ing. Hugo Gerardo Botasso

### **Subdirector:**

Mg. Ing. José Julián Rivera

### **Responsables de Áreas:**

Medio Ambiente y Obras Civiles:	Ing. Enrique Fensel
Estructuras y Materiales de Construcción:	Ing. Marcelo Barreda
Estudios del Transporte:	Mg. Ing. Julián Rivera
Materiales Viales:	Ing. Cecilia Soengas



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



## **INTEGRANTES**

### **DOCENTES INVESTIGADORES**

Mg. Ing. BOTASSO, Hugo Gerardo  
Mg. Ing. RIVERA, José Julián  
Ing. BARREDA, Marcelo Fabián  
Prof. SOTA, Jorge Daniel  
Dr. GIÚDICE, Carlos Alberto  
Ing. ROSATO, Mario Edgardo  
Ing. GIACCIO, Enrique Raúl  
Arq. DAS NEVES, Gustavo Alejandro  
Ing. DELBONO, Luis Héctor  
Ing. SOENGAS, Cecilia Judith  
Ing. FENSEL, Enrique Alberto  
Ing. RICCI, Luis Agustín  
Sr. REBOLLO, Oscar Raúl  
Dra. ROSATO, Vilma Gabriela  
Dra. CORREA, María José

### **BECARIOS DE INVESTIGACIÓN**

Srta. CATRIEL, Gisela  
Sr. SAKURAI, Cristian  
Srta. ALDERETE, Natalia  
Sr. SCANFERLA, Lucas  
Sta. GALONE, Valeriana  
Srta. APAS, Liguén  
Srta. GARCÍA EILER, Luciana  
Sr. CALDERÓN, Juan Ignacio  
Srta. SOSA, Gladys  
Srta. PRUNELL, Sabrina  
Sr. ZAPATA, Ignacio  
Sr. CEPEDA, Luciano  
Sr. MARTINEZ, Luis  
Sr. GERARDI, Carolina  
Sta. GOMEZ, Ayelén

### **PERSONAL ADMINISTRATIVO**

Sr. CANDAU, Juan Manuel

### **PROFESIONALES ASOCIADOS**

Ing. LIMA, Edgardo L. – Estructuras Hormigón  
Ing. VENIER, Leonardo – Puentes  
Lic. SIGHEL, Aldo – Economía  
Ing. MARANGHELO, Patricio – Ambiente  
Ing. SCHAFF, Pablo

### **PLANTEL TÉCNICO**

Sr. VILLANUEVA, Martín  
Sr. MARQUEZ, Eduardo  
Sr. OVIEDO, Matías  
Sr. BRIZUELA, Luciano  
Sr. NIETO, Juan Pablo  
Sr. PIERMARIA, Christian  
Sr. CANTIRAN, Ramiro

### **TESISTAS DE POSTGRADO**

Ing. LUNA, Luis  
Ing. CARRIELO, Jorgelina

## **GRUPOS ADSCRIPTOS**

### **MECASUR (Mecánica de Suelos y Rocas)**

Ing. FLORES, M. Roberto

### **ECASS (Evaluación de calidad de aguas, suelos y sedimentos)**

Lic. BAZAN, Juan Manuel



<b>Docencia, investigación y transferencia</b>					
<b>Apellido y Nombre</b>	<b>Categoría</b>		<b>Cargo</b>	<b>Dedicación</b>	<b>Horas semanales</b>
	<b>UTN</b>	<b>Programa de Incentivos</b>			
Botasso, Hugo Gerardo	B	II	Profesor Titular	Exclusiva	30
				Simple	10
Rivera, José Julián	B	II	Profesor Adjunto	Exclusiva	30
			JTP	Simple	10
Barreda, Marcelo Fabián	D	IV	JTP	Exclusiva	30
			Ayudante de Primera	Simple	10
Sota, Jorge Daniel	C	III	JTP	Simple	20
Giúdice, Carlos Alberto	A	I	Profesor Titular	Exclusiva	30
				Simple	10
Rosato, Mario Edgardo	B	II	Profesor Titular	Exclusiva	30
				Simple	10
Das Neves, Gustavo A.	D	V	Profesor Adjunto	Exclusiva	30
			JTP	Simple	10
Soengas, Cecilia J.	D	V	JTP	Simple	30
Fensel, Enrique A.	C	III	JTP	Simple	20
			Ayudante de Primera	Simple	10
Ricci, Luis Agustín	D	IV	Profesor Adjunto	Exclusiva	30
Rebollo, Oscar R.	F	---	Ayudante de Primera	Simple	30
Lima, Edgardo			Profesor Titular	Simple	15
Venier, Leonardo			Profesor Titular	Simple	15
Sighel, Aldo				Contrato	15
Maranghelo, Patricio				Contrato	15
Schaff, Pablo				Contrato	15
Rosato, Vilma Gabriela	C	III	Profesor Adjunto	Exclusiva	30
Correa María José		IV	Profesor Adjunto	Exclusiva	30
Delbono, Luis Héctor			Ayudante de Primera	Simple	30

<b>Personal Técnico</b>	
<b>Apellido y Nombre</b>	<b>Horas semanales</b>
Sr. Villanueva, Martín	20
Sr. Márquez, Eduardo A.	20
Sr. Cantirán, Ramiro	20





Sr. Brizuela, Luciano	20
Sr. Nieto, Juan Pablo	20
Sr. Piermaria Christian	20
Sr. Oviedo Matías	20

<b>Personal Administrativo</b>	
<b>Apellido y Nombre</b>	<b>Horas semanales</b>
Sr. Candau, Juan Manuel	20

<b>Investigadores Adscriptos</b>	
<b>Apellido y Nombre</b>	<b>Horas semanales</b>
Ing. FLORES, Roberto	20
Lic. BAZAN, Juan Manuel	20

<b>Becarios de Investigación</b>		
<b>Apellido y Nombre</b>	<b>Horas semanales</b>	<b>Fuente Financiamiento</b>
Srta. Catriel, Gisela Alejandra	6	UTN Rectorado
Srta. Apas, Ana Lighüen	12	UTN Rectorado
Srta. Alderete, Natalia	18	Proyecto de Investigación
Srta. García Eiler Luciana Martina	12	UTN Rectorado
Sr. Cepeda, Luciano	12	Proyecto de Investigación
Sr. Juan Ignacio Calderón	18	Proyecto de Investigación
Srta. Sabrinal Prunell	18	UTN Rectorado
Sr. Scanferla Lucas Jordan	12	UTN Rectorado
Srta. Sosa, Gladys	12	UTN Rectorado
Srta. Galone, Valeriana	6	UTN Rectorado
Sr. Sakurai, Cristian	18	Proyecto de Investigación
Sr. Ignacio Zapata	6	UTN Rectorado
Srta. Gómez, Ayelén	6	UTN Rectorado



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

## **CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO LEMaC**

### **De las misiones y funciones:**

Son misiones y funciones del LEMaC, Centro de Investigaciones Viales, las siguientes:

#### **Misiones:**

- Contribuir desde lo científico y tecnológico, al mejoramiento y desarrollo de la industria de la construcción vial y su efecto en el transporte y medio ambiente.
- Constituir una entidad que pueda brindar al medio regional y nacional servicios y asesoramiento en materias de tecnología vial y de la construcción.
- Formar recursos humanos en investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnologías y docencia.
- Constituir un medio de formación y consulta para Docentes y Alumnos de la Facultad Regional La Plata de la U.T.N. y otras instituciones de nivel terciario y universitario de la región, nacionales y del exterior.-

#### **Funciones:**

- Desarrollar nuevas tecnologías y materiales viales de óptimo rendimiento técnico-económico.
- Diseñar, desarrollar y experimentar tecnologías adecuadas a distintas realidades socioculturales, relevando y mejorando técnicas constructivas regionales.
- Elaborar propuestas tendientes a un armónico aprovechamiento de las tecnologías.
- Estudiar las problemáticas de las construcciones viales y la durabilidad de las mismas.
- Contribuir a la formación de grado, en coordinación con el área académica, mediante la realización de cursos específicos y/o constituyéndose en asiento de Cátedras.
- Realizar cursos de postgrado, maestrías, doctorados y especialización, previa aprobación del Consejo Académico y las autoridades correspondientes de la U.T.N.
- Elaborar y ejecutar planes y programas de investigación y desarrollo en el área de la Ingeniería Civil que se encuadren en el marco de aplicación prioritaria.
- Organizar y participar en reuniones Técnico-Científicas del área específica.
- Asesorar en el área de incumbencia a Instituciones Públicas y Privadas. Difundir y publicar los temas investigados o desarrollados y las actividades del CENTRO.
- Establecer relaciones con Instituciones Nacionales o Extranjeras a fin de dar cumplimiento a sus fines, solicitando el acuerdo previo por parte de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la U.T.N.
- Promover dentro de las Empresas el uso de nuevas tecnologías para mejorar el nivel de su producción.
- Vincularse con el sistema productivo regional y nacional para detectar posibles temas de investigación y/o desarrollo y convenir su posterior transferencia.
- Registrar a su nombre la propiedad intelectual de sus propias investigaciones en concomitancia con lo reglado por la Universidad Tecnológica Nacional al respecto.
- Constituirse en ente homologador interno o externo de Proyectos de Investigación o Desarrollo presentados dentro del ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional o ante organismos de Ciencia y Técnica públicos o privados, Nacionales o Extranjeros.
- Constituir y/o formar parte de entidades civiles sin fines de lucro que contribuyan o faciliten la materialización de sus objetivos, siempre que no comprometan la responsabilidad ni el patrimonio de la Universidad Tecnológica Nacional.
- Toda otra función que contribuya al cumplimiento de sus fines.



## ORGANIGRAMA LEMaC

### DIRECCIÓN

Administración - Calidad

### AREAS DE ESTUDIO

Investigación/Formación de Recursos Humanos/Difusión de Conocimientos/Transferencia

#### ▶ ESTUDIOS DEL TRANSPORTE

Objetivos: Estudios de tránsito y transporte  
Seguridad Vial  
Educación Vial  
Control de Tránsito

#### ▶ MEDIO AMBIENTE Y OBRAS CIVILES

Objetivos: Medición de emisiones  
Evaluación de impacto ambiental  
Medidas de mitigación  
Aplicación de productos  
Evaluación de Geosintéticos

#### ▶ MATERIALES VIALES

Objetivos: Investigación de materiales viales  
Diseño de mezclas  
Redacción de especificaciones técnicas  
Desarrollo de equipamiento

#### ▶ ESTRUCTURAS Y MAT. DE CONSTRUCCION

Objetivos: Análisis de estructuras  
Estudio de elementos de construcción  
Estudio de materiales de construcción  
Cálculo de estructuras  
Desarrollo de equipamiento

### LABORATORIOS

#### ▶ HORMIGONES Y MATERIALES

#### ▶ MEZCLAS ASFALTICAS

#### ▶ SUELOS VIALES

#### ▶ ESTRUCTURAS Y PREFABRICACION

#### ▶ GEOSINTETICOS

#### ▶ EVALUACION DE PAVIMENTOS

#### ▶ ASFALTOS

#### ▶ OPTICA



## INDICADORES LEMaC

### PRODUCCION CIENTIFICO TECNOLÓGICA

#### 1.1. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

- 1.1.1. Dirección de tesis doctorales
- 1.1.2. Dirección de tesis de maestrías
- 1.1.3. Dirección de especialización
- 1.1.4. Dirección de trabajos de integrantes de Áreas
- 1.1.5. Dirección de becas de grado rentadas
- 1.1.6. Dirección de tesina final de carrera
- 1.1.7. Dirección de práctica profesional supervisada

#### 1.2. CAPACITACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PROPIOS

- 1.2.1. Cursada de doctorados
- 1.2.2. Cursada de maestrías
- 1.2.3. Cursada de especializaciones
- 1.2.4. Becas con financiación externa
- 1.2.5. Asistencia a cursos
- 1.2.6. Asistencia a conferencias y otros

#### 1.3. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

- 1.3.1. Participación en programas I+D
- 1.3.2. Evaluación de proyectos I+D e investigadores
- 1.3.3. Carrera de investigador UTN
- 1.3.4. Categorización de investigadores en otras instituciones
- 1.3.5. Formulación y ejecución de proyectos de I+D homologados

#### 1.4. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, TRANSFERENCIAS DE TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS CALIFICADOS

- 1.4.1. Innovación Tecnológica
- 1.4.2. Transferencia de Tecnología
- 1.4.3. Servicios Calificados

#### 1.5. EXTENSIÓN Y DOCENCIA DE POSTGRADO

- 1.5.1. Participación en el dictado de maestrías o doctorados
- 1.5.2. Cursos de actualización de postgrado dictados (que no integran doctorados o maestrías)
- 1.5.3. Aprobación de cursos de postgrado
- 1.5.4. Cursos de capacitación profesional dictados
- 1.5.5. Conferencias organizadas y dictadas
- 1.5.6. Conferencias dictadas

#### 1.6. CONGRESOS, SEMINARIOS Y JORNADAS CIENTÍFICAS

- 1.6.1. Organización
- 1.6.2. Participación
- 1.6.3. Asistencia

#### 1.7. PUBLICACIONES

- 1.7.1. Libros
- 1.7.2. Cuadernos
- 1.7.3. Revistas indexadas
- 1.7.4. Actas y libros de congresos
- 1.7.5. Monografías y apuntes
- 1.7.6. Boletín
- 1.7.7. Evaluación de libros, artículos técnicos y/o científicos
- 1.7.8. Premios y distinciones
- 1.7.9. Posters

### DOCENCIA DE GRADO

- 2.1. CARRERA DOCENTE UTN
- 2.2. ASISTENCIA A CÁTEDRAS
- 2.3. MATERIAL PARA CÁTEDRAS
  - 2.3.1. Apuntes
- 2.4. JURADO DE CONCURSOS DOCENTES
- 2.5. JURADO DE TESIS DE POSTGRADO
- 2.6. TRIBUNAL EVALUADOR DE PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

### GESTION

#### 3.1. ACTIVIDAD INTERNA DEL LEMaC

#### 3.2. ACTIVIDAD INTERNA DE LA UNIVERSIDAD

#### 3.3. RELACIONES INSTITUCIONALES

- 3.3.1. Internacionales
- 3.3.2. Nacionales

#### 3.4. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS

- 3.4.1. Ampliación y mantenimiento de infraestructura
- 3.4.2. Adquisición y mejoras de equipos

#### 3.5. CALIDAD, SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO

#### 3.6. DIFUSIÓN

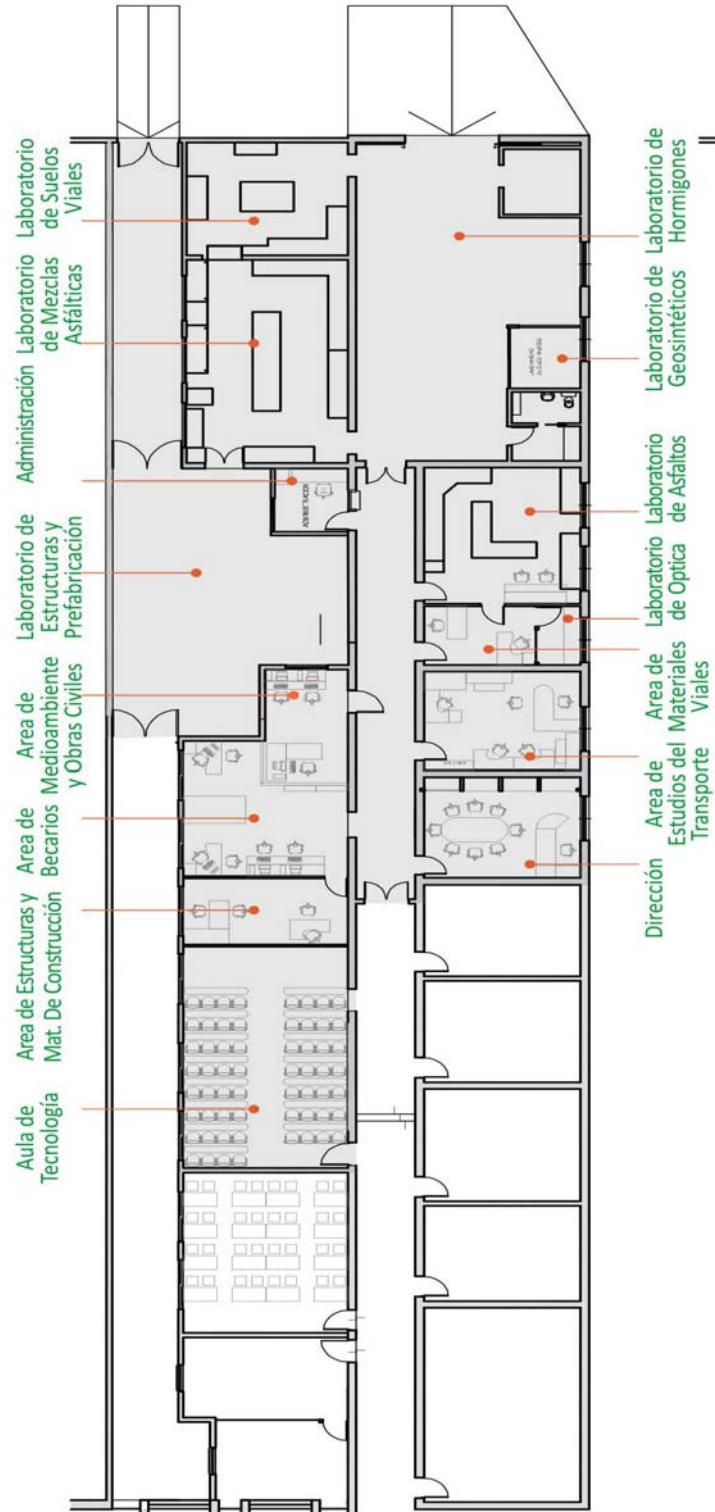
#### 3.7. NUEVOS APORTES A BIBLIOTECA

- 3.7.1. Discos compactos
- 3.7.2. Videofilmmaciones
- 3.7.3. Revistas
- 3.7.4. Libros y apuntes
- 3.7.5. Folletos de empresas
- 3.7.6. Boletines electrónicos
- 3.7.7. Normas





# PLANTA LEMaC





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

## CUADRO DE ÁREAS

En la actualidad el laboratorio tiene cuatro áreas de trabajo bien definidas. Ellas son:

1. **MATERIALES VIALES.**
2. **ESTUDIOS DEL TRANSPORTE.**
3. **MEDIO AMBIENTE Y OBRAS CIVILES.**
4. **ESTRUCTURAS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.**

La separación en áreas lleva un proceso de consolidación en los últimos años. Las mismas surgieron de la especialización de profesionales y técnicos en temáticas diversas, ampliación de los campos de transferencias, incremento del número de personal y de becarios, entre otras.

Desde 1996 a la fecha las capacidades de trabajo se vieron fortalecidas por el plan de formación de recursos humanos desplegado, que llevo, entre otras cosas, a poder brindar transferencias al medio mejorando la calidad de la obra vial y de sus procesos constructivos.

Teniendo en claro que las funciones de un Grupo de Desarrollo Tecnológico son a nuestro entender:

- Investigación
- Formación de recursos humanos
- Difusión del conocimiento
- Transferencia al medio
- Calidad y administración

surgen como necesarias las **ÁREAS DE ESTUDIO**, involucrando dos temáticas que se suman al entorno vial como son "Estructuras y materiales de construcción" y "Arquitectura y documentación". Las mismas complementan a los desarrollos viales entorno de especialidades que se ven modificadas frente a cambios generados en las otras temáticas.

Las áreas tienen su génesis en torno a la función investigación, por lo que se las denomina **ÁREAS DE ESTUDIO**.

Son la base estructural del laboratorio y cada una tiene un responsable de área, el cual se transforma en el impulsor y director de los planes de trabajo. Este responsable de área es el encargado de delinear los objetivos específicos y generales, hacerlos cumplir y llevarlos adelante. Su accionar marcará el avance y los logros del área, en conjunto con el equipo de trabajo designado de profesionales y técnicos.

La función de transferencia al medio, que contiene tareas rutinarias como entrada de muestras, informes, asistencia técnica mecanizada, tareas administrativas, etc., se realiza con la colaboración de todas las áreas y es una tarea común a todos. Se genera así un equipo único a la hora de realizar los trabajos, con importante participación de personal y profesionales, liderado por los especialistas en el tema a resolver. Estas tareas se enmarcan dentro de la política de calidad establecida desde 1999, existiendo a tal fin un Jefe Técnico de Laboratorio (JTL) y un Jefe de Aseguramiento de la Calidad (JAC).

El horario de trabajo es al menos de 8 horas, en dos turnos combinados, permitiendo tener abierto en días de semana de 8:00 a 21:00 horas. La única forma de sostener a los integrantes del grupo con esa carga horaria es mediante contratos individuales. Los servicios que permiten generar producidos propios, son el eje estratégico del sostén económico del grupo de trabajo.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

La visión del LEMaC se ajusta a la cruda realidad de la Universidad, en donde los laboratorios tienen a lo sumo alguien con una dedicación exclusiva y el resto del personal con dedicación simple, con poca cantidad de profesionales y con ausencia de personal técnico, personal de limpieza y personal administrativo.

Solo un sólido posicionamiento en el medio regional, nacional e internacional permite superar estos escollos que parecen insalvables.

Como se dijera, un centro científico tendrá el prestigio de tal, si cumple con las funciones enunciadas y su **génesis es la investigación**.

La Universidad Tecnológica se caracterizó por años en no formar desde su seno a ingenieros docentes-científicos, y no contar con los mismos. En general las formaciones científicas se van absorbiendo de personas formadas en otros organismos, que pueden como actividad complementaria hacer algo por las noches en la Tecnológica. Esta situación no se comparte filosóficamente, pues el grupo, para que se consolide, deberá tener **identidad tecnológica**, la Facultad deberá ser su principal lugar de trabajo y deberá comenzar su jornada en el día, pues a las 18:00 o 19:00 horas ya nadie puede generar en forma lúcida tecnología.

Por lo que se entiende que un grupo de trabajo debe estar cimentado en los desarrollos tecnológicos, en la investigación y en el valor agregado de cada convenio de transferencia y buscar acrecentar estos últimos, pues es la única forma de sostener un grupo comprometido y con salarios dignos, con la suficiente cantidad de horas para desarrollar los proyectos.

Pensando en que los trabajos deben enriquecer en primera medida, a la Universidad, segundo al crecimiento intelectual personal y si esto se cumple deberá también satisfacer las necesidades económicas de los integrantes.

En este marco, los trabajos de asesoramiento al medio se realizarán solo si son de interés científico para la Universidad.

Cuando el grupo de trabajo logra ser identificado en el ambiente científico o en el medio empresarial, como perteneciente al grupo Tecnológico, quedará la Universidad identificada como punto focal de referencia regional, nacional e internacional. En este sentido el LEMaC UTN posee el reconocimiento de estos sectores, asociado al logotipo de la UTN como hecho de mayor trascendencia.

Para ello, también deberá estar definido el carácter de las investigaciones y temáticas arribadas, a fin de que no se dispersen los esfuerzos.

Se resalta finalmente la inversión en la formación de recursos humanos que es el paso inicial en la jerarquización de propuestas sólidas en investigación.

Volviendo a la asistencia técnica, cuando en los grupos ésta es parte del sostén de los mismos, pensamos que solo se evitará el riesgo de ser un grupo de servicios cuando las tareas que son rutinarias con el tiempo van desapareciendo.

Por lo contrario, la calificación de las tareas que se realicen debe ser cada vez mayor. A éstas deben aportar profesionales y técnicos que en cada transferencia investiguen y que al hacerlo se vinculen con empresas del medio para:

- obtener materiales
- publicar en conjunto
- financiar capacitaciones
- auspiciar seminarios
- etc.

Se entiende que esta forma de trabajo permite sostener al grupo con interacción con su entorno.





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Este es el pensamiento y el eje de acción del LEMaC y con esta redacción espontánea se pretende reflejar la forma de pensar y de trabajar en forma diaria.

Sintetizando se cree que un ámbito de investigación, llámese Centro, Grupo o Laboratorio, podrá cumplir con sus más **altas funciones** que hacen a la vida de una Universidad, sólo si apuesta a lograr:

- \* Un Carácter en las temáticas a tratar
- \* Una Identidad del personal con el Grupo UTN y del Grupo UTN en el medio.
- \* Una Excelencia en la formación de recursos humanos
- \* Una Asistencia Técnica considerada como un medio y no como un fin.

## **LAS ÁREAS DE ESTUDIO**

### **"Materiales Viales"**

Responsable: Ing. Cecilia Soengas

Definición del área y objetivos generales:

Las obras viales, presentan generalmente sus principales falencias en la caracterización de los materiales, en los controles realizados en las capas componentes y en los estudios realizados a la estructura terminada en servicio.

En los últimos años, en el país, se produjo una acentuada tendencia a pasar a un segundo plano a los órganos de control, descentralizando y, en muchos casos, desmantelando a los mismos. Así, se dejó a la obra vial carente de herramientas fundamentales de evaluación, pasándose a la autoevaluación, como sinónimo de control de calidad de las obras.

Es entonces necesario jerarquizar los aspectos técnicos de las obras viales a través de entes de excelencia. Esto hace que sea la Universidad un organismo adecuado para bregar por la generación de políticas que alienten a profundizar los aspectos técnicos y a manejarse con criterio en las evaluaciones y en los análisis.

En la última década, la concesión de vías ha permitido la actualización y el perfeccionamiento de empresarios, profesionales y técnicos vinculados a la problemática vial. La utilización de nuevos materiales y nuevas tecnologías, da a los usuarios la posibilidad de acceder a capas de rodadura seguras y cómodas. Los asfaltos modificados: con polímeros, con asfaltita, con caucho, etc.; las capas de rodadura modernas: microaglomerados, drenantes, SMA, SAMI, etc.; son algunos de los materiales utilizados actualmente, siendo en muchos casos el LEMaC, protagonista en sus desarrollos, realizando transferencias de singular relevancia, prolongando la vida útil y optimizando los recursos.

Esta realidad trajo como consecuencia la desactualización de Pliegos de Especificaciones Técnicas, los cuales quedan desfasados y pasan a ser material inconsulto, en la obra vial actual.

El LEMaC, no ajeno a lo expresado anteriormente, y analizando por otra parte la región latinoamericana, en pos de aportar y sumar a esta compleja realidad, genera un área denominada **"Materiales Viales"**, ámbito propicio en el cual, los profesionales, técnicos y becarios que la integran, trabajan potencializando diariamente el planteo de nuevos criterios y estrategias de control de materiales y obras. A través de la ejecución de **"Programas de Investigación y Desarrollo"** (I+D) se capacita a los mismos en las distintas problemáticas, como base para la generación del conocimiento. Teniendo como mejores indicadores los resultados óptimos obtenidos en las obras auditadas y como meta final la transferencia de los logros alcanzados, a través del dictado de



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

cursos de capacitación, intervención en las prácticas afines y siendo parte de los organismos científicos de discusión.

Objetivos específicos:

- Investigar los diversos materiales intervinientes en los paquetes estructurales de pavimentos (materiales de base, asfaltos, agregados pétreos, etc.)
- Estudiar temáticas relacionadas con la explotación de canteras y yacimientos.
- Analizar la formulación y aplicación de nuevas mezclas asfálticas (microaglomerados, mezclas drenantes, etc.)
- Optimización de sistemas de anti rreflexión de fisuras.
- Analizar el aprovechamiento de materiales locales en obras que lo permitan.
- Redactar especificaciones técnicas que se adapten a las características particulares de cada caso.
- Desarrollar equipamientos de laboratorio para el análisis de los materiales de uso vial.

#### **Área: “Estudios del Transporte”**

Responsable Ing. Julián Rivera

Definición del área y objetivos generales:

La actividad del transporte automotor genera una serie de hechos, relacionables entre sí, que son susceptibles de ser analizados en forma ordenada y que justifican la creación de un Área de Estudio que los reúna.

Entre estos se puede citar que el Transporte Automotor es cuantificable a través de su medición, como así también lo es su crecimiento en el tiempo, o su predicción en vías proyectadas. Es clasificable, además, por sus particularidades y según su composición, o por los puntos que son origen y destino de los viajes. Estos aspectos generarán la necesidad de una geometría de la obra vial adecuada, la que sólo se podrá obtener con el conocimiento exhaustivo de la topografía del terreno en donde se realizará. Una vez realizada la obra se deberán efectuar una serie de mediciones que permitan determinar si su ejecución ha sido según las exigencias establecidas. Estas mediciones podrán estar planificadas en el tiempo para poder determinar la evolución de aquellas características de la obra que resultan de interés y su influencia en el servicio.

Esta serie de hechos son, además, producto de una planificación, que debió ser ejecutada siguiendo una metodología que le es propia.

El LEMaC ha participado en la resolución de problemas relacionados con estas temáticas, en ciudades del país y del exterior, ya sea en tratamientos integrales o parciales de estos.

En cuanto a la currícula vigente en nuestra Universidad, el nuevo plan de estudios motivó desarrollar actividades prácticas relacionadas con el área, adquirir nueva bibliografía y software del tema.

La Honorable Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires ha incluido al LEMaC en la comisión del transporte como consultores en la gestión de Leyes. En este foro se guarda relación con distintas asociaciones no gubernamentales de defensa del usuario vial.

Los programas de ordenamiento vial y del transporte del país han sido estudiados y se ha participado de foros de discusión comparando con problemáticas de países en donde el transporte y el tránsito son prioritarios, como son Canadá y Dinamarca.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Estas razones primarias han llevado a la existencia del área de transporte en el LEMaC y ha sustentado su desarrollo.

#### Objetivos específicos

- Intervenir en el planeamiento del transporte terrestre automotor en el corto, mediano y largo plazo y a escala nacional, provincial y municipal.
- Desarrollar planes de ordenamiento vial integral que contengan el tratamiento multidisciplinario de la actividad vial de un área de estudio.
- Llevar adelante el diseño geométrico de proyectos viales para la solución de diversas problemáticas.
- Estudiar diversos parámetros del tránsito necesarios para la aplicación de soluciones de distinta índole.
- Analizar la utilización de dispositivos de control (señalización, demarcación horizontal, semaforización, etc.) y los diversos hechos que se generan a partir de estos.
- Estudiar el estado de diversas obras viales a partir de la determinación de sus características distintivas para planificar posibles intervenciones.

#### **Área: “Medio Ambiente y Obras Civiles”**

Responsable: Ing. Enrique Fensel

#### Definición del área y objetivos generales:

El LEMaC ha interpretado que el objetivo de toda política de medio ambiente (que en otros términos es la mejora de la calidad de vida) es la protección y conservación, en cantidad y calidad, de todos los recursos que condicionan y sustentan la vida: el aire, el agua, la tierra, la flora, la fauna, las materias primas, el hábitat y el patrimonio natural y cultural. Su mayor participación en el desarrollo económico y social se logró mediante la paulatina incorporación de la dimensión ambiental a cada una de las actividades humanas.

Una política eficaz de protección ambiental requiere que se cumplan al menos las siguientes condiciones básicas:

- Marco normativo que represente un respaldo eficaz para amparar una acción o reprimirla de ser necesario.
- Voluntad política de hacer cumplir la ley.
- Potenciar la colaboración de la comunidad a través de grupos sociales, organizados para lograr unidad de criterios y actuación entre sociedad y estado, mediante políticas permanentes de concientización y educación ambiental.
- Establecer un conjunto de instrumentos y medidas para que la política ambiental se integre a la política socio-económica y a la vez posea los medios y recursos necesarios. Entre otros instrumentos se destacan: los estudios de impacto ambiental, el reciclado de residuos, el uso de tecnologías alternativas con miras a una mayor producción, con menor gasto de energía y menor cantidad de residuos.

Las cuatro condiciones básicas mencionadas imponen a los responsables políticos y privados informarse real, completa y lealmente sobre los efectos que toda actividad humana genera en el medio ambiente. Toda información que reúna estas características permite decidir la viabilidad de una determinada actividad, obra o proyecto con verdadero conocimiento del problema, en especial en lo que respecta a dos aspectos importantes derivados de la actividad humana: las consecuencias sobre el medio natural y las incidencias sobre las personas y sus creaciones.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

En nuestra región, en acción coherente con estas necesidades y con el fin de lograr un desarrollo económico equilibrado, se implementaron normativas tales como la Ley Provincial N° 11.459 y el Decreto Reglamentario N° 1741/96 sobre Radicación Industrial.

Las nuevas necesidades generadas en nuestra provincia por esta voluntad de crecimiento y desarrollo, basados en el respeto al medio ambiente, impone como nunca el mandato de desarrollar tareas de investigaciones básicas, tendientes a la prevención y protección del medio ambiente en sus fases natural y social y también la correspondiente difusión de las mismas. Se contemplan actividades de investigación, difusión y docencia sobre temas como "Evaluación de Impacto Ambiental", "Reciclado y Estabilización de Residuos", "Búsqueda de tecnologías alternativas" y otras.

Objetivos específicos

- Investigar y desarrollar metodologías de estudio de la incidencia ambiental de construcciones civiles.
- Realizar estudios preoperacionales tendientes a establecer una descripción del entorno previo a la ejecución de la obra.
- Realizar estudios preliminares para la identificación de impacto ambiental de proyectos viales.
- Analizar la aplicación de medidas correctivas de los distintos tipos de impactos.
- Estudiar el manipuleo y aplicación de agentes químicos en obras viales.
- Analizar escurrimiento y cuencas para determinar el impacto del camino en sus adyacencias.
- Fomentar la utilización de residuos contaminantes en bases de pavimentos o en capas de rodamiento.

### **Área: "Estructuras y Materiales de Construcción"**

Responsable: Ing. Marcelo Barreda

Definición del área y objetivos generales:

#### **1. Estructuras**

El análisis estructural desde el punto de vista tecnológico es una temática que puede estudiarse con la utilización de modelos estructurales y/o la valoración de estructuras existentes.

Para realizar la modelización es necesario contar con equipos que permitan desarrollar las solicitaciones, como por ejemplo un pórtico de carga de dimensiones adecuadas.

El estudio patológico de estructuras requiere de sistemas de ensayo no destructivos, cuasi no destructivos y de la realización de pruebas de carga.

Todas estas técnicas de análisis se han abordado por el LEMaC a través de esta área de estudio. Así se han llevado adelante trabajos de I+D donde se valoran características de resistencia y deformación de estructuras que han favorecido al equipamiento y a la inserción del LEMaC en el medio.

#### **2. Materiales de construcción**

El avance de la tecnología, de las herramientas y de las técnicas de construcción acarrea la incesante modernización de los materiales. A ello hay que sumarle la importación desde otros puntos del planeta, de materiales que, en muchos casos, resultan desconocidos. Por consiguiente es común encontrar en el mercado local una



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

amplia gama de posibilidades de lo que, hasta hace unos pocos años, era un único material destinado a desempeñar una determinada función.

Esta diversidad de productos y de materias primas lleva a profundizar los conocimientos de sus propiedades, para comprender e interpretar su comportamiento en forma correcta. Sólo un estudio detallado de estos materiales puede garantizar su máximo aprovechamiento.

Una vez conocidas las bondades de un material se hace indispensable verificar el cumplimiento de las normas establecidas para cada uno de ellos.

De lo descrito anteriormente, puede inferirse que el estudio y análisis de un material, especialmente cuando el producto llega al mercado, le brinda al usuario la seguridad de un control de calidad.

Es de significativa importancia que el LEMaC cuente con un área que contemple el estudio de los materiales de construcción, para brindarles tanto a los productores como a los consumidores del medio local, la posibilidad de asegurarse la calidad de los materiales con los que se realizan las construcciones civiles, sin descartar de plano otro tipo de construcciones.

Objetivos específicos:

- Estudiar la estandarización de la producción de ladrillos cerámicos.
- Analizar el cumplimiento de exigencias de durmientes de hormigón.
- Analizar la incorporación de fibras en hormigones.
- Controlar la calidad en la fabricación de materiales de construcción.
- Ensayar piezas prefabricadas de hormigón, cerámicas, metálicas, de madera, etc.
- Realizar estudios de fisuración de elementos estructurales.
- Efectuar recálculo de estructuras existentes.
- Desarrollar equipos de medición y ensayo para estructuras.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



# Informe Anual 2011

# LEMaC

## Centro de Investigaciones Viales

---

**Nota Importante:** La documentación probatoria de lo actuado se encuentra discriminada en ítems idénticos a los que componen el siguiente informe y se encuentran en Tomos Anexos.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011





## **ÍNDICE TEMÁTICO**

- 1. PRODUCCIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA**
  - 1.1. Formación de recursos humanos**
    - 1.1.1. Dirección de tesis doctorales
    - 1.1.2. Dirección de tesis de maestría
    - 1.1.3. Dirección de especialización
    - 1.1.4. Dirección de trabajos de integrantes de Áreas
    - 1.1.5. Dirección de becas de grado rentadas
    - 1.1.6. Dirección de tesina final de carrera
    - 1.1.7. Dirección de práctica profesional supervisada
  - 1.2. Capacitación de recursos humanos propios**
    - 1.2.1. Cursada de doctorados
    - 1.2.2. Cursada de maestrías
    - 1.2.3. Cursada de especializaciones
    - 1.2.4. Becas con financiación externa
    - 1.2.5. Asistencia a cursos
    - 1.2.6. Asistencia a conferencias y otros
  - 1.3. Investigación y desarrollo**
    - 1.3.1. Participación en programas I +D
    - 1.3.2. Evaluación de proyectos I +D e investigadores
    - 1.3.3. Carrera de investigador UTN
    - 1.3.4. Categorización de investigadores en otras instituciones
    - 1.3.5. Formulación y ejecución de proyectos de I +D homologados
  - 1.4. Innovación tecnológica, transferencia de tecnología y servicios calificados**
    - 1.4.1. Innovación tecnológica
    - 1.4.2. Transferencia de tecnología
    - 1.4.3. Servicios calificados
  - 1.5. Extensión y docencia de postgrado**
    - 1.5.1. Participación en el dictado de maestrías o doctorados
    - 1.5.2. Cursos de actualización de postgrado dictados (que no integran doctorados o maestrías)
    - 1.5.3. Aprobación de cursos de postgrado
    - 1.5.4. Cursos de capacitación profesional dictados
    - 1.5.5. Conferencias organizadas y dictadas
    - 1.5.6. Conferencias dictadas
  - 1.6. Congresos, seminarios y jornadas científicas**
    - 1.6.1. Organización
    - 1.6.2. Participación
    - 1.6.3. Asistencia
  - 1.7. Publicaciones**
    - 1.7.1. Libros
    - 1.7.2. Cuadernos
    - 1.7.3. Revistas indexadas
    - 1.7.4. Actas y libros de congresos
    - 1.7.5. Monografías y apuntes
    - 1.7.6. Boletín



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- 1.7.7. Evaluación de libros, artículos técnicos y/ o científicos
  - 1.7.8. Premios y distinciones
  - 1.7.9. Pósters
- 2. DOCENCIA DE GRADO**
- 2.1. Carrera docente UTN
  - 2.2. Asistencia a cátedras
  - 2.3. Material para cátedras
  - 2.4. Jurado de concursos docentes
  - 2.5. Jurado de tesis de postgrado
  - 2.6. Tribunal evaluador de práctica profesional supervisada
- 3. GESTIÓN**
- 3.1. Actividad interna del LEMaC
  - 3.2. Actividad interna de la Universidad
  - 3.3. Relaciones institucionales
    - 3.3.1. Internacionales
    - 3.3.2. Nacionales
  - 3.4. Infraestructura y equipos
    - 3.4.1. Ampliación y mantenimiento de infraestructura
    - 3.4.2. Adquisición y mejoras de equipos
  - 3.5. Calidad, seguridad y mantenimiento
  - 3.6. Difusión
  - 3.7. Nuevos aportes a biblioteca
    - 3.7.1. Discos compactos
    - 3.7.2. Videofilmaciones
    - 3.7.3. Revistas
    - 3.7.4. Libros y apuntes
    - 3.7.5. Folletos de empresas
    - 3.7.6. Boletines electrónicos
    - 3.7.7. Normas



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

# **1. PRODUCCIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA**

## **1.1. Formación de Recursos Humanos**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

### 1.1.1. Dirección de tesis doctorales

- "Evaluación de productos geosintéticos en sistemas anti-reflejo de fisuras considerando sistemas dinámicos de sollicitación"  
Carrera: Doctor en Ingeniería, Mención Materiales, Universidad Tecnológica Nacional  
Doctorando: Luis Delbono  
Director: Carlos Giúdice  
Lugar: UTN Facultad Regional La Plata  
Fecha de iniciación: Septiembre de 2010  
Estado: En curso  
Resolución del Consejo Superior N° 1525/2010  
Beca: UTN modalidad vinculación cooperativa Rectorado-Facultad
- "Las comunidades liquénicas de las Sierras de Tandil (Buenos Aires) como bioindicadoras de contaminación atmosférica"  
Carrera: Doctorado en Ciencias Naturales  
Doctorando: Juan Manuel Lavornia  
Director: María Julia Kristensen  
Codirector: Vilma Rosato  
Lugar: Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo  
Fecha de iniciación: Abril de 2011  
Estado: En curso  
Beca: CONICET (Resolución CONICET D N°204 del 27/01/10 Interna de Posgrado, 3 años)

### 1.1.2. Dirección de tesis de maestría

- "Evaluación de la adherencia entre capas asfálticas con intercapa de geosintético"  
Carrera: Maestría en Ingeniería del Transporte - Orientación Vial  
Maestrando: Luis Ricci  
Director: Norberto Cerutti  
Codirector: Gerardo Botasso  
Lugar: Universidad de Buenos Aires - Facultad de Ingeniería  
Estado: Tesis dispuesta para su defensa
- "Predicción de las deformaciones plásticas permanentes de mezclas asfálticas en caliente correlacionando determinaciones de rigidez del ligante y ensayos dinámicos de carga"  
Carrera: Maestría en Ingeniería Vial  
Maestrando: Antonio José Segovia Nájera  
Director: Gerardo Botasso  
Codirector:  
Lugar: Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Facultad de Ingeniería  
Estado: En curso
- "Utilización de asfalto modificado con NFU en un microconcreto discontinuo en caliente"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Carrera: Maestría en Ingeniería Vial  
Maestrando: Adrián Segura  
Director: María José Positieri  
Codirector: Gerardo Botasso  
Lugar: Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba  
Estado: En curso  
Beca: Bicentenario

- "Optimización e integración de variables sociales, económicas y ambientales para el estudio de impacto socioeconómico y ambiental de grandes superficies comerciales en la provincia de Buenos Aires" (Res. CS 813/2010)

Carrera: Maestría en Ingeniería Ambiental  
Maestrando: Jorgelina Cariello  
Director: Gerardo Botasso  
Codirector: Nicolas Varriano  
Lugar: UTN Facultad Regional La Plata  
Estado: En curso

- "Una propuesta tecnológica viable para la reducción de las emisiones en vehículos de inyección electrónica secuencial propulsados a gas" Res. CS 818/2010)

Carrera: Maestría en Ingeniería Ambiental  
Maestrando: Eduardo Quiroga Ramos  
Director: Mario Rosato  
Lugar: UTN La Plata  
Estado: En curso

- "Sistemática de valoración de la acción de los estabilizantes iónicos de suelos en arcillas y su potencial contaminante en caminos rurales de la República Argentina " (Res. CS 1521/2010)

Carrera: Maestría en Ingeniería Ambiental  
Maestrando: Luis Luna  
Director: Gerardo Botasso  
Lugar: UTN La Plata  
Estado: En curso

- "Metodología teórico-práctica para el diseño de tratamientos superficiales bituminosos bajo condiciones de servicio"

Carrera: Maestría en Ingeniería Vial  
Maestrando: Cecilia Soengas  
Director: Jorge Páramo  
Codirector: Gerardo Botasso  
Lugar: Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura  
Estado: En curso

### **1.1.3. Dirección de especialización**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

“Beca de Entrenamiento de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires”

Alumno: Renato Andrés García

Director: Vilma Rosato

Lugar: LEMIT La Plata

#### **1.1.4. Dirección de trabajos de integrantes de Áreas**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

Diversos Integrantes de las distintas Áreas de Estudio realizaron, además de las tareas generales, estudios sobre temáticas puntuales integrados a los proyectos de Investigación y Desarrollo de cada una de las Áreas. Estos Planes fueron aprobados por el Consejo Asesor de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Facultad.

- “Nuevas técnicas de análisis de suelos viales”

Integrante: Martín Villanueva

Director: Julián Rivera

Descripción: los suelos viales han sido analizados históricamente mediante el empleo de técnicas que miden indirectamente su grado de aptitud ante las diversas solicitaciones que deberán hacer frente en una obra vial. Esta realidad ha registrado en los últimos años una tendencia a ser revertida, principalmente mediante el empleo de equipamiento de última tecnología que permite la medición directa de distintas variables de interés. El propósito del presente trabajo es conocer tales técnicas de análisis y adaptarlas a las condiciones locales.

Área: Estudios del Transporte

- “La redeterminación de precios en obras viales y civiles en la Argentina”

Integrante: Matías Oviedo

Director: Gustavo Das Neves

Descripción: los plazos implicados desde el desarrollo de un proyecto de obra vial o civil y el proceso inflacionario imperante desde hace unos años en la realidad argentina, generan la necesidad del empleo de técnicas de redeterminación de precios que permitan ajustar la balanza económico-financiera en juego. Estas técnicas pueden incluir tareas de complejidad elevada y laboriosas que requieren un acabado conocimiento de su empleo y una metodología de aplicación que conlleve la optimización de recursos.

Área: Estudios del Transporte

- “Determinación del módulo resiliente de subrasante y base existentes en vías urbanas, mediante LWD, con vistas a su pavimentación”

Integrante: Luciano Brizuela

Director: Julián Rivera

Descripción: gran parte de las vías urbanas a ser pavimentadas de la región cuentan con el aporte de materiales de diversas características, que han realizado el municipio o los vecinos, generándose una base sobre la subrasante existente que conlleva un valor económico que no debería despreciarse, planteándose, generalmente por desconocimiento, su remoción y sustitución por productos provenientes de canteras. Una forma de evitar tal desperdicio es conocer a ciencia



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

cierta el aporte combinado de ambas capas mediante la determinación de su módulo resiliente. Esto puede lograrse empleando el equipo LWD, para lo cual se debe diseñar una metodología de auscultación e interpretación de los datos.

Área: Estudios del Transporte

- “Auditorías de seguridad vial en áreas urbanas”

Integrante: Luis Ricci

Director: Julián Rivera

Descripción: por su comprobada efectividad las auditorías de seguridad vial se han convertido en herramientas de amplio uso en el tratamiento de redes viales que presentan índices accidentológicos por encima de la media esperable, o incluso sobre proyectos desarrollados que todavía no han sido llevados a la práctica, como una prevención accidentológica.

Debido a que la mayoría de los incidentes viales se dan en vías rurales o en travesías urbanas de éstas por sectores de una localidad, estas técnicas se han depurado para su empleo en tales sectores. Pero esto no anula el hecho de que, aunque menos conflictivas en cuanto a fatalidades y heridos de seriedad, las áreas urbanas deban ser tratadas con tales técnicas, sobre todo adaptadas a la realidad argentina.

Área: Estudios del Transporte

- “Desarrollo de equipo para valorar la propagación de fisuras reflejas con el uso de geosintéticos como sistemas SAMI (Stress Absorber Membrane Interlayer)”

Integrante: Luis Delbono

Director: Enrique Fensel

Descripción: el objetivo del trabajo es desarrollar un equipo que genere cargas cíclicas de tracción sobre una probeta multicapas con fisura inducida, logrando la apertura y cierre de la fisura hasta su propagación a la capa superior.

Con el equipo se busca representar las sollicitaciones que se producen ante los cambios de temperatura y las cargas del tránsito, que generan tracción en la fibra inferior de una capa de mezcla asfáltica cuando ésta se ubica sobre un pavimento de hormigón deteriorado con presencia de fisuras.

Una vez materializado el equipo, se estudiará el fenómeno de fisuración refleja mediante la interposición de productos geosintéticos de distinta conformación y composición polimérica.

Área: Medio Ambiente y Obras Civiles

- “Evaluación del módulo dinámico en mezclas asfálticas”

Integrantes: Luis Ricci, Enrique Fensel

Director: Gerardo Botasso

Descripción: el ensayo de tracción indirecta por compresión diametral con cargas repetidas, utilizada para determinar el módulo dinámico, consiste en solicitar a una probeta cilíndrica con dos cargas aplicadas sobre dos generatrices opuestas y medir la deformación en un plano transversal al de la aplicación de las cargas. Se pretende valorar el módulo dinámico sobre distintos tipos de mezclas asfálticas.

Área: Materiales Viales

- “Evaluación del módulo resiliente en suelos granulares y cohesivos”

Integrantes: Enrique Fensel, Luciano Brizuela y Natalia Alderete





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Director: Gerardo Botasso

Descripción: el ensayo de módulo resiliente brinda un medio de caracterización de los suelos de subrasante, bajo una variedad de condiciones (humedad, densidad) y estados de tensión que simulan las condiciones en un pavimento sujeto a cargas móviles.

El valor del módulo resiliente determinado por este procedimiento, es una medida del módulo elástico de los materiales de la base y subbase sin tratar, y de los suelos de la subrasante admitiendo ciertas características no lineales.

La respuesta de deformación axial resiliente total (recuperable) es medida y utilizada para calcular el módulo resiliente. Se plantea el estudio de los suelos que se utilizan en los paquetes estructurales de la región.

Área: Materiales Viales

- "Ensayos físicos de mejoradores de adherencia, tipos y dosis a utilizar"

Integrante: Juan Pablo Nieto

Director: Oscar Rebollo

Descripción: los tensioactivos son productos utilizados en la formulación de distintos materiales (asfaltos modificados, emulsiones asfálticas). Se considera conveniente estudiar las proporciones a utilizar en ligantes asfálticos como mejoradores de adherencia. Las características físicas de estos productos serán estudiadas y valoradas para poder verificar su eficiencia. Se procurará comparar las cartillas técnicas de los distintos fabricantes, a fin de evaluar si todos expresan los mismos ensayos y valores.

Área: Materiales Viales

- "Composición química y ensayos característicos sobre mejoradores de adherencia"

Integrante: Christian Piermaría

Director: Cecilia Soengas

Descripción: los tensioactivos son productos utilizados en la formulación de distintos materiales (asfaltos modificados, emulsiones asfálticas). Se considera conveniente estudiar químicamente estos productos para verificar su eficacia.

Área: Materiales Viales

### **1.1.5. Dirección de becas de grado rentadas**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

Los temas de Investigación y Desarrollo propuestos fueron aprobados por Acta 001/11 del Consejo Departamental de Ingeniería Civil. Las Becas de Investigación con presupuesto del Rectorado, se ajustan a un plan de trabajo integrado a los proyectos de I+D del LEMaC. Las becas fueron obtenidas por concurso de antecedentes y oposición según reglamento de becas, ascendiendo a 26 módulos otorgados de 6 horas semanales cada uno.

#### Becas asignadas a proyectos de I+D

- Tema: "Caracterización dinámica de materiales"  
Proyecto de I+D asociado: "Estudio del ahuellamiento en mezclas asfálticas densas con variación del tipo de ligante y la temperatura de compactación"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Becario: Natalia Alderete  
Director: Gerardo Botasso

- Tema: "Equipos de medición de efectividad de señales viales para auditorías de seguridad vial"  
Proyecto de I+D asociado: "Desarrollo de metodología para confección de auditorías de seguridad vial en redes viales urbanas"  
Becario: Juan Ignacio Calderón  
Director: Luis Ricci
- Tema: "Determinación de la capacidad y velocidad de succión capilar de agua del hormigón endurecido"  
Proyecto de I+D asociado: "Control de la Fisuración en Pavimentos de Hormigón: Juntas de Contracción"  
Becario: Cristian Sakurai  
Director: Marcelo Barreda
- Tema: "Valoración de la adherencia en intercapas mediante el uso de geosintéticos como sistema retardador de fisuras reflejas"  
Proyecto de I+D asociado: "Soluciones Tecnológicas Asociadas al Uso de Geosintéticos en la Obra Vial"  
Becario: Luciano Cepeda  
Director: Luis Delbono

#### Becas de investigación rectorado

- "Barreras longitudinales, estado del arte en Argentina, principales anomalías encontradas y su encuadre en las auditorías de seguridad vial"  
Becario: Valeriana Galone  
Director: Luis Ricci
- "Evaluación del comportamiento de hormigones elaborados con agregados de hormigón reciclado"  
Becario: Lucas Scanferla  
Director: Marcelo Barreda
- "Clasificación de asfaltos convencionales, modificados y selladores asfálticos"  
Becario: Gisela Catriel  
Director: Oscar Rebollo
- "Método Bailey para el diseño de curvas granulométricas utilizando áridos de la provincia de Buenos Aires"  
Becario: Luciana García Eiler  
Director: María José Correa
- "Evaluación de la resistencia a tracción de geotextiles no tejidos embebidos con distintos porcentajes de cemento asfáltico"  
Becario: Lighuen Apas  
Director: Enrique Fensel



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- “Relevamiento y estudio de líquenes y otros organismos causantes de deterioro biológico en obras viales”  
Becario: Sabrina Prunell  
Director: Gabriela Rosato
- “Patologías de los pavimentos de hormigón”  
Becario: Sabrina Prunell  
Director: Marcelo Barreda
- “Ensayos de suelos complementarios para medir diversos aspectos de su aptitud vial”  
Becario: Gladys Sosa  
Director: Martín Villanueva
- “Diferencias entre los emulgentes y los mejoradores de adherencia”  
Becario: Ignacio Zapata  
Director: Cecilia Soengas
- “Retención de emulsión asfáltica en geosintéticos”  
Becario: Ayelén Gómez  
Director: Luis Ricci

**1.1.6. Dirección de tesina final de carrera**

**1.1.7. Dirección de práctica profesional supervisada**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.  
Equivale a 200 horas de prácticas para acceder al título de Ingeniero Civil.

- Tema: “Diseño y desarrollo de equipamiento para caracterización de productos geosintéticos frente a esfuerzos de punzonado”  
Alumno: Ana Chappa  
Docente supervisor asignado: Luis Delbono
- Tema: “Inspección de las obras de remodelación del Museo Nacional de la Memoria (Ex ESMA)”  
Alumno: Ramiro Cantirán  
Docente supervisor asignado: Julián Rivera



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

## **1.2. Capacitación de Recursos Humanos Propios**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



### 1.2.1. Cursada de doctorados

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.  
Dentro del plan de capacitación de profesionales del LEMaC, se desarrolló las siguientes actividades:

- “Doctorado en Ingeniería – Mención Materiales”  
Organizador: Universidad Tecnológica Nacional, Facultades Regionales Concepción del Uruguay, Córdoba, La Plata y San Nicolás.  
Doctorando: Luis Delbono  
Cursada: UTN Regional La Plata  
Tesis: “Evaluación de productos geosintéticos en sistemas antirreflejos de fisuras, considerando sistemas dinámicos de sollicitación”  
Materias cursadas y aprobadas:  
“Las Organizaciones. Sentido y Significado”  
“Materiales Poliméricos”  
“Nanotecnología y Nanomateriales Poliméricos”  
“Bases Teóricas y Metodologías de la Investigación”

### 1.2.2. Cursada de maestrías

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.  
Dentro del plan de capacitación de profesionales del LEMaC, se han desarrollado las siguientes actividades:

- “Maestría en Ingeniería del Transporte - Orientación Vial”  
Organizador: Universidad de Buenos Aires - Facultad de Ingeniería  
Maestrando: Luis Ricci  
Tesis: “Evaluación de la adherencia entre capas asfálticas con intercapa de geosintético”  
Director: Norberto Cerutti  
Codirector: Gerardo Botasso  
Estado: Tesis dispuesta para su defensa
- “Maestría en Ingeniería Vial” (Resolución N° 295/99 CONEAU)  
Organizador: Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.  
Maestrando: Cecilia Soengas  
Materias cursadas: “Gestión de calidad en la construcción de obras viales. Módulo 1: mezclas asfálticas”  
Materias aprobadas: “Caracterización avanzada de materiales viales”  
Es alumna regular de la maestría, con aprobación de las materias mediante exámenes.

### 1.2.3. Cursada de especializaciones

### 1.2.4. Becas con financiación externa



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Ver lo expresado en cursadas de Doctorados y Maestrías.

#### **1.2.5. Asistencia a cursos**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- “Diseño Estructural de Pavimentos”  
Organizador: Universidad Nacional de Rosario – Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura – Escuela de Posgrado y Educación Continua  
Lugar: Rosario  
Fecha: 8 al 12 de agosto  
Duración: 40 horas  
Asistente: Luciano Brizuela

#### **1.2.6. Asistencia a conferencias y otros**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

Las conferencias agrupadas en este apartado integran el ámbito de intercambio de mayor nivel seleccionado en las temáticas en las que se desempeña el LEMaC. Algunas son organizadas por Empresas, otras por Centros Universitarios y otras por Asociaciones Profesionales. Cada una de ellas tiene un impacto formativo sobre los PID en ejecución.

- “Exposición de Tesis de Investigación de Becarios del LEMaC”  
Organizador: LEMaC  
Lugar: UTN Facultad Regional La Plata  
Fecha: 6 de mayo  
Asistentes: Marcelo Barreda, Cecilia Soengas, Enrique Fensel, Julián Rivera, Gerardo Botasso, Jorge Sota, Gabriela Rosato, Oscar Rebollo, Luis Delbono, Matias Oviedo, Luciano Brizuela, Luis Ricci, Enrique Giaccio, Gustavo Das Neves, Maria José Correa, Christian Piermaría.
- “Geosintéticos: tipos, aplicaciones y control de calidad”  
Organizador: LEMaC - Programa de Entrenamiento Mínimo e Indispensable  
Lugar: UTN Facultad Regional La Plata  
Fecha: 5 de julio  
Asistentes: Elizabeth Gómez, Ignacio Zapata, Gladys Sosa, Martín Villanueva, Lighüen Apas, Cristian Sakurai, Luciana García Eiler, Lucas Scanferla, Sabrina Prunell, Juan Pablo Nieto, Natalia Alderete, Luciano Cepeda, Valeriana Galone.
- “Caracterización de Suelos en Función de los Requerimientos de los Pliegos de Especificaciones”  
Organizador: LEMaC - Programa de Entrenamiento Mínimo e Indispensable  
Lugar: UTN Facultad Regional La Plata  
Fecha: 31 de mayo  
Asistentes: Elizabeth Gómez, Ignacio Zapata, Gladys Sosa, Martín Villanueva, Lighüen Apas, Cristian Sakurai, Luciana García Eiler, Lucas Scanferla, Sabrina Prunell, Juan Pablo Nieto, Natalia Alderete, Luciano Cepeda, Valeriana Galone, Luis Martínez, Gisela Catriel, Juan Manuel Farías, Juan Ignacio Calderón.





- “Evaluación del Impacto Acústico: Modelación y Medición del Ruido”  
Organizador: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Disertante: personal de ARQUISONIC SRL  
Lugar: Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Fecha: 4 de julio  
Asistente: Matías Oviedo
- “Eco-eficiencia de las Emulsiones Asfálticas”  
Organizador: BASF – The Chemical Company  
Disertante: personal de BASF – The Chemical Company  
Lugar: Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Fecha: 15 de julio  
Asistentes: Gerardo Botasso, Cecilia Soengas, Gisela Catriel
- “Jornada Técnica de Actualización y Capacitación en el Área de los Pavimentos Flexibles”  
Organizador: Comisión Permanente del Asfalto  
Disertante: Mario Jair, Pablo Bolzán y Alejandro Bissio  
Lugar: Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Fecha: 7 de septiembre  
Asistentes: Cecilia Soengas



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

## **1.3. Investigación y Desarrollo**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



### **1.3.1. Participación en programas I + D**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Participante: Gerardo Botasso  
Organismo: UTN Rectorado  
Descripción: Miembro del Consejo Programa Transportes y Vías de Comunicación  
Director: Eduardo Donnet  
Fecha: desde noviembre 2010

### **1.3.2. Evaluación de proyectos I + D e Investigadores**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Participante: Gerardo Botasso  
Organismo: UTN Concordia  
Descripción: Asesor del Consejo Consultivo de Ciencia y Tecnología de la Unidad Académica Concordia  
Fecha: desde 2005 hasta la fecha
- Participante: Gerardo Botasso  
Organismo: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT)  
Descripción: Integrante del Banco de Evaluadores del Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC)  
Fecha: desde julio de 2010 a la fecha
- Participante: Julián Rivera, Enrique Fensel, Jorge Sota  
Organismo: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT)  
Descripción: Integrante del Banco de Evaluadores del FONTAR  
Fecha: desde 2008 a la fecha
- Participante: Gerardo Botasso  
Organismo: Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la UNR  
Descripción: Miembro de la Comisión Asesora para Evaluación de Postulantes a Becas de Iniciación en la Investigación Científica  
Fecha: desde agosto de 2010

### **1.3.3. Carrera de Investigador UTN**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

El LEMaC cuenta con catorce investigadores categorizados. Las modificaciones registradas durante este período son:



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- Categorización Régimen de la Carrera de Docente Investigador de UTN  
Resolución 286/2009  
Rama de Actividad Investigación Tecnología e Ingeniería  
Categoría B: Julián Rivera  
Categoría D: Gustavo Das Neves  
Categoría C: Gabriela Rosato  
Categoría D: María José Correa  
Categoría C: Enrique Fensel  
Categoría D: Luis Ricci

#### **1.3.4. Categorización de Investigadores en otras Instituciones**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

El LEMaC cuenta con catorce investigadores categorizados en el Programa de Incentivos a Docentes Investigadores de Universidades Nacionales del Ministerio de Educación de la Nación. Las modificaciones registradas durante este período son:

- Categoría II: Gerardo Botasso, Julián Rivera  
Categoría III: Gabriela Rosato, Enrique Fensel  
Categoría IV: Marcelo Barreda, Luis Ricci, Gustavo Das Neves  
Categoría V: Cecilia Soengas

#### **1.3.5. Formulación y ejecución de proyectos de I + D homologados**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

##### Proyectos desarrollados en el país

- "Determinación de Causas de Ahuellamiento en Concretos Asfálticos en Caliente en Rutas de la Provincia de Mendoza"  
Código de UTN IFI 1332, Programa de Incentivos 25/IJ01  
Fecha de inicio: 1 de enero de 2011  
Fecha de finalización: 31 de diciembre de 2013  
Director: Gerardo Botasso  
Codirector: Cecilia Soengas  
Integrantes: Oscar Rebollo, Edgardo Espinoza, Omar Valdivia, Andrea Marinaro, Luis Olivencia, Héctor Rodríguez, Armando Salinas, Eduardo Bevilacqua, Guillermo Bevilacqua, Iván Luna, Leandro Pasqualín, Marcos Blanc, Gisela Catriel, Horacio Ojeda, Esteban Allasino, Juan Pablo Nieto, Christian Piermaría, José Segovia.  
Descripción: se plantea la determinación de las causas de ahuellamiento en pavimentos ejecutados con mezclas asfálticas en caliente, existentes en rutas de la Provincia de Mendoza, considerando a los materiales integrantes del paquete estructural, factores de formulación de la mezcla y condiciones climáticas.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- “Soluciones Tecnológicas Asociadas al Uso de Geosintéticos en la Obra Vial”  
Condición: Aprobado por Consejo Académico UTN La Plata (Resolución N° 132/07) CCINLP829 Presentado al Programa de Incentivos Código 25/I033  
Fecha de inicio: 1 de enero de 2008  
Fecha de finalización: 31 de diciembre de 2010 (Prorrogado hasta diciembre de 2011 por Disposición SCYT N° 189/10)  
Director: Gerardo Botasso  
Codirector: Enrique Fensel  
Integrantes: Mario Rosato, Luis Delbono, Luis Ricci, y Becarios  
Descripción: el proyecto procura investigar el comportamiento de los geosintéticos comercializados en el país con equipamiento recientemente adquirido a través del PROMEI. Se establecen acuerdos de vinculación con las principales empresas del ramo.
- “Relevamiento y Estudio de Líquenes y Otros Organismos Causantes de Deterioro Biológico en Obras Viales”  
Condición: Aprobado por Consejo Directivo UTN La Plata Resolución N° 226/09  
Programa de Incentivos Código 25/I044  
Fecha de inicio: 1 de Mayo de 2010  
Fecha de finalización: 30 de Abril de 2013  
Director: Vilma Gabriela Rosato  
Integrantes: Marcelo Barreda, Jorge Sota, Sabrina Prunell.  
Descripción: los microorganismos como algas, bacterias, hongos y líquenes deterioran los distintos materiales empleados en la construcción. Además d provocar deterioros estéticos, afectan las superficies por acción mecánica y por los ácidos orgánicos y demás sustancias que segregan. Estos mecanismos han sido estudiados específicamente en rocas calcáreas ante la presencia de organismos que colonizan construcciones reconocidas como patrimonio histórico. Dado que en nuestro país surge la necesidad de proteger el patrimonio artístico y arquitectónico, es importante abordar los estudios de biodeterioro considerando qué materiales se utilizan más comúnmente y cuáles son los organismos que se desarrollan en nuestros ambientes.
- “Geología y Geotecnia de los Áridos de la Provincia de Buenos Aires para Materiales Viales, Estimación del Recurso y Conservación del Medio Ambiente”  
Condición: Aprobado con el Código 25/I045 en el ámbito del Programa de Incentivos y por el Código INI 1250 en el ámbito de la Universidad.  
Fecha de inicio: 1 de Mayo de 2010  
Fecha de finalización: 31 de Diciembre de 2013  
Director: Daniela Marchioni  
Codirector: María José Correa  
Integrantes: Cecilia Soengas, Mario Tessone, Miguel Del Blanco, Oscar Rebollo, José Luis Molina, Luciana García Eiler, Juan Pablo Nieto, Christian Piermaria.  
Descripción: el proyecto pretende evaluar, analizar y evaluar las características geológicas y geotécnicas de las rocas provenientes de las canteras de la provincia de Buenos Aires, que se utilizan como agregados pétreos en obras viales. Además se propone realizar una estimación volumétrica de la disponibilidad de este recurso y su potencial aprovechamiento considerando las especificaciones medio ambientales vigentes para cada caso.



- “Control de la Fisuración en Pavimentos de Hormigón: Juntas de Contracción”  
Condición: aprobado con el Código 25/I043 en el ámbito del Programa de Incentivos y por el Código UTI 1103 en el ámbito de la Universidad.  
Fecha de inicio: 1 de Enero de 2010  
Fecha de finalización: 31 de Diciembre de 2012  
Director: Jorge Sota  
Codirector: Marcelo Barreda  
Integrantes: Cristian Sakurai, Natalia Alderete, Juan Pablo Nieto  
Descripción: el objetivo principal del trabajo es establecer el momento oportuno para realizar el aserrado de juntas de contracción transversales en los pavimentos de hormigón, es decir determinar la ventana de aserrado, en la Provincia de Buenos Aires, para el rango de parámetros medioambientales y materiales habituales en la región, mediante la aplicación en obra de técnicas no destructivas tales como madurez, ultrasonido y esclerometría.
- “Desarrollo de Metodología para Confección de Auditorías de Seguridad Vial en Redes Viales Urbanas”  
Condición: aprobado con el Código 25/I049 en el ámbito del Programa de Incentivos y por el Código UTI 1331 en el ámbito de la Universidad.  
Fecha de inicio: 1 de Enero de 2011  
Fecha de finalización: 31 de Diciembre de 2013  
Director: Julián Rivera  
Codirector: Gustavo Das Neves  
Integrantes: Luis Ricci, Luciano Brizuela, Martín Villanueva, Matías Oviedo, Gladys Sosa y Juan Ignacio Calderón  
Descripción: se plantea el desarrollo de una metodología para la aplicación de auditorías de seguridad vial en el ámbito urbano, adaptada a las condiciones locales latinoamericanas. Como objetivos secundarios se persigue analizar la tendencia actual a nivel mundial referente a las auditorías de seguridad vial, formar un grupo de trabajo especializado en la temática, dotar a ese grupo del instrumental y experiencia necesaria para efectuar las mediciones requeridas y difundir la metodología arribada para su uso expandido en grupos de similares características.
- “Análisis Modulares de Laboratorio y Obra para Diseño Mecanicista de Pavimentos Flexibles”  
Condición: aprobado con el Código 25/I053 en el ámbito del Programa de Incentivos y por el Código UTI 1619 en el ámbito de la Universidad.  
Fecha de inicio: 1 de Enero de 2012  
Fecha de finalización: 31 de Diciembre de 2014  
Director: Julián Rivera  
Integrantes: Luis Ricci, Luciano Brizuela, Martín Villanueva, Gladys Sosa; Gerardo Botasso, Natalia Alderete.  
Descripción: el propósito del proyecto es el desarrollo de una metodología que permita correlacionar los módulos resilientes y dinámicos de las capas de un pavimento flexible con los valores obtenidos por medio del LWD en campo, considerando técnicas de retrocálculo de métodos mecanicistas de diseño de pavimentos.





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- “Metodología Teórico Práctica para el Diseño de Tratamientos Superficiales Bituminosos Bajo Condiciones de Servicio”  
Condición: aprobado por Consejo Directivo de la Regional La Plata, Resolución 166/11 y Disposición SCTyP N° 315/11.  
Fecha de inicio: 1 de Enero de 2012  
Fecha de finalización: 31 de diciembre de 2013  
Director: Enrique Fensel  
Codirector: Cecilia Soengas  
Integrantes: Juan Pablo Nieto, Gisela Catriel, Luciana García Eiler, Ignacio Zapata.  
Descripción: se propone el desarrollo de una metodología teórico-práctica para el diseño de tratamientos superficiales bituminosos teniendo en cuenta ensayos de laboratorio para verificar la dosificación de acuerdo al método del Ing. Tagle. Los ensayos planteados ayudarán a valorar los excesos o defectos de ligante asfáltico en la dosificación de los tratamientos superficiales. Se establecerán los primeros lineamientos que tiendan a considerar estos criterios como probable iniciación para nuevas especificaciones.
- “Sistema Dinámico de Valoración para el Control de Fisuración Refleja, Usando Geosintéticos como S.A.M.I. en la Rehabilitación de Pavimentos”  
Condición: aprobado con el Código 25/I054 en el ámbito del Programa de Incentivos y por el Código UTI 1617 en el ámbito de la Universidad.  
Fecha de inicio: 1 de Enero de 2012  
Fecha de finalización: 31 de diciembre de 2014  
Director: Enrique Fensel  
Integrantes: Luis Ricci, Gerardo Botasso, Luis Delbono, Lighüen Apas, Juan Manuel Farías.  
Descripción: el objetivo central del trabajo es el estudio del efecto de geosintéticos ante la fisuración refleja en sistemas de rehabilitación de pavimentos rígidos y flexibles, con capas de mezcla asfáltica en caliente bajo sollicitaciones dinámicas.

#### Proyectos desarrollados en el exterior

- “Mezclas asfálticas con asfaltos modificados con polímeros, sus controles, comportamiento y detección de deficiencias”  
Proyecto N° 5412 – Fondo Argentino de Cooperación Horizontal  
Entidades: UTN La Plata, LEMaC Centro de investigaciones Viales y Ministerio de Obras Públicas, República de Panamá  
Fecha de inicio: Enero 2008  
Fecha de finalización: Febrero de 2012  
Director: Gerardo Botasso  
Descripción: se trata de completar y revisar las especificaciones técnicas del capítulo 24 de concreto asfáltico en caliente adoptando nuevas tecnologías que permitan al MOP de Panamá desarrollar controles mas certeros en las obras desarrolladas en los planes de infraestructura. Se trabaja a nivel de laboratorio, inspección, normas, pliegos y con el sector de autoridades Ministeriales.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

## **1.4. Desarrollos tecnológicos y servicios calificados**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Se detallan aquí los desarrollos tecnológicos más significativos. La actividad se registra en el Libro de Entrada de Muestras y en el Libro de Emisión de Informes, según política de calidad.

**Número de muestras ingresadas: 6291**

**Número de informes emitidos: 1887**

Se registraron “no conformes” en el movimiento de muestras y salida de informes, que fueron atendidos según lo dispuesto por el Manual de Procedimientos.

El concepto de muestra involucra materiales a caracterizar en laboratorio, materiales a calificar en obra o el desarrollo tecnológico de una actividad. En el caso de un material, una muestra implica varios especímenes, según lo indique la Norma correspondiente.

De acuerdo a la Política de Calidad, se avanzó en el resguardo y confidencialidad de los Expedientes tramitados, concentrando toda la información en un área de acceso restringido.

#### **1.4.1. Innovación tecnológica**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

Se trata de innovaciones generadas durante en ciclo 2011, las cuales se suman a aquellas documentadas en los informes anteriores, siendo generadas en el marco de los proyectos de investigación, procesos de capacitación formal y acuerdos con el sector productivo. Su impacto se ve reflejado en la transferencia de tecnología.

- Reemplazo de contenido de cemento por un producto estabilizador químico de suelos en bases de suelo cemento.
- Valoración de sistemas anti-reflexión de fisuras para la rehabilitación de pavimentos rígidos y flexibles, utilizando sistemas de sollicitación dinámicos de rueda cargada y medición de la propagación de fisuras.
- Método de diseño para tratamientos superficiales asfálticos mediante equipos de barrido y valoración de la exudación mediante reconocimiento de fotografía digital.
- Metodología de análisis de la acción electroquímica del empleo de estabilizantes químicos de suelos.
- Diseño de equipo de ensayos de arrancamiento de bloques de hormigón en geotextiles para defensas de costas.
- Auscultación de bases en pavimento mediante deflectometría con Deflectómetro de Impacto Liviano LWD.
- Microscopía óptica aplicada a mineralogía y dispersiones poliméricas.
- Metodología para la valoración de adherencia árido-ligante.

#### **1.4.2. Transferencia de tecnología**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- “Obras Viales, Provincia de Mendoza – BID”  
Recurrente: Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Mendoza



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Descripción: Inspección de la obra "Reconstrucción de la Ruta Provincial N° 82 y Construcción del Camino del Perilago del Embalse Potrerillos – Sección II (tramo entre progresiva 1400,00 y enlace con la Ruta Nacional N° 7)

Expediente: Corresponde al Rectorado de la UTN. Se convoca al equipo de docentes investigadores del LEMaC

- "Transferencia de tecnología a los Pliegos Licitatorios, Asistencia Técnica y Control de Obras Viales"  
Recurrente: Municipalidad de La Plata  
Descripción: Control de bacheo, mantenimiento y conservación de pavimentos en el Partido de La Plata. Confección de pliegos, inspección en obras, ensayos y estudios en el Laboratorio  
Expediente: 8589/11
- "Valoración de las deformaciones plásticas permanentes en rutas de la Provincia de Mendoza"  
Recurrente: 4° Distrito Mendoza Dirección Nacional de Vialidad  
Descripción: Verificación por medio del ensayo de Wheel Tracking Test de la resistencia a las deformaciones plásticas de la mezcla asfáltica utilizada como carpeta de rodamiento.  
Expediente: 8996/11
- "Consultoría en redeterminación de precios y valoración de ítems en Corredor Vial Santa Fe"  
Recurrente: IECSA SA  
Descripción: Análisis de inversiones viales en el corredor RN°9 Provincia de Santa Fe, redeterminación de precios y afectaciones impositivas.  
Expediente: 9008/11
- "Valoración de módulo resiliente en obras viales de Perú"  
Recurrente: Consolid Technologies SAC  
Descripción: Medición del módulo resiliente en bases estabilizadas granulares para determinación del incremento del coeficiente de aporte estructural, en obras viales de Perú.  
Expediente: 9053/11
- "Estabilizado con catalizador"  
Recurrente: ICYM SA  
Descripción: Macroencapsulamiento de un catalizador contaminado en bases estabilizadas de caminos.  
Expediente: 8453/11
- "Evaluación de producción de lechadas asfálticas"  
Recurrente: Probiar SA  
Descripción: Valoración de la calidad de la producción de lechadas asfálticas mediante el ensayo LWT con el propósito de determinar el contenido ligante máximo.  
Expediente: 8523/11



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- “Reducción de contenido de cemento en base de suelo-cemento mediante aditivo químico”  
Recurrente: CON-AID Argentina SA  
Descripción: Desarrollo metodología para la reducción de contenidos de cemento en bases de suelo-cemento por medio de la incorporación de un estabilizante químico de suelos.  
Expediente: 8878/11
- “Estabilización de suelos con aditivos químicos”  
Recurrente: Polydem SA  
Descripción: Desarrollo de un nuevo aditivo iónico estabilizante de suelos.  
Expediente: 8454/11
- “Control de calidad de geosintéticos”  
Recurrente: MWH Argentina SA  
Descripción: Control de aceptación de embarque comercial de geotextil no tejido para su utilización en el recrecimiento del dique de relaves correspondiente al proyecto minero Manantial Espejo, Provincia de Santa Cruz.  
Expediente: 8488
- “Control de calidad de sellador asfáltico”  
Recurrente: José Cartellone Construcciones Civiles SA  
Descripción: Desarrollo de sellador asfáltico para su utilización en juntas de pavimentos de hormigón, para Corredor Vial RN°7.  
Expediente: 8532/11
- “Metodología de caracterización de acuerdo a usos de geosintéticos”  
Recurrente: Coripa  
Descripción: Arrancamiento de bloques de hormigón adheridos a geosintéticos tejidos.  
Expediente: 8760/11
- “Valoración de la penetración de derrame de petróleo en suelo tratado”  
Recurrente: Patagonia Ken  
Descripción: Desarrollo y aplicación de metodología para establecer la penetración de derrame de crudo sobre bases de suelo tratadas con diversos productos estabilizadores.  
Expediente: 8752/11
- “Control de calidad de mezcla asfáltica”  
Recurrente: José Cartellone Construcciones Civiles SA  
Descripción: Verificación por medio del ensayo Wheel Tracking Test de la resistencia a las deformaciones plásticas de mezcla asfáltica utilizada como carpeta de rodamiento. La mezcla fue diseñada considerando agregados de distintas características para rutas en la Provincia de Mendoza.  
Expediente: 8751/11
- “Prueba de estabilizantes en suelos plásticos”  
Recurrente: Polydem SA



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Descripción: Valoración de desarrollos de nuevos productos en estabilización iónica de suelos plásticos.

Expediente: 8765/11

- "Auditoria en grandes emprendimientos urbanos de materiales para pavimentación"  
Recurrente: Eidico SA  
Descripción: Control de materiales integrantes de la estructura de pavimento asfáltico correspondiente al Barrio San Sebastián.  
Expediente: 8898/11
- "Valoración de características de agua y suelos en contacto con geosintéticos"  
Recurrente: Coripa SA  
Descripción: Análisis físicos y químicos sobre aguas y suelos en obras en las cuales se emplean geosintéticos con diversas aplicaciones.  
Expediente: 8905/11
- "Control de calidad de microaglomerados asfálticos en frío"  
Recurrente: Probiar SA  
Descripción: Valoración de la calidad de la producción de microaglomerados asfálticos en frío mediante el ensayo LWT con el propósito de determinar el contenido ligante máximo.  
Expediente: 8965
- "Control de calidad de paquete estructural"  
Recurrente: Incovial SRL  
Descripción: Control de materiales integrantes de la estructura de pavimento asfáltico correspondiente al Barrio San Matías.  
Expediente: 9119/11
- "Diseño estructural vial utilizando la guía ME-PDG de paquete estructural"  
Recurrente: Incovial SRL  
Descripción: Control de materiales integrantes de la estructura de pavimento correspondiente a playa de estacionamiento de camiones Zona Franca La Plata.  
Expediente: 9004/11
- "Convenio de transferencia y cooperación"  
Recurrente: ICF SA  
Descripción: Control de distintos materiales integrantes de la estructura de pavimentos correspondientes a obras varias.  
Expediente: 8766/11
- "Diseño de mezclas densas de base y de carpeta mediante Wheel Tracking Test"  
Recurrente: José Chediack SAICA  
Descripción: Desarrollo de mezclas asfálticas para rutas de la Provincia de Mendoza con utilización de áridos naturales triturados mediante Wheel Tracking Test.  
Expediente: 9124/11





### 1.4.3. Servicios calificados

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- “Control de calidad de ladrillos cerámicos”  
Recurrente: Cerámica Fanelli  
Descripción: Determinación de la resistencia a compresión de ladrillos cerámicos macizos.  
Expediente: 8609/11
- “Resistencia a la abrasión de probetas de material refractario”  
Recurrente: Gunitado  
Descripción: Determinación de la resistencia a la abrasión de probetas de material refractario.  
Expediente: 8823/11
- “Calibración de aros dinamométricos”  
Recurrente: Electroingeniería SA  
Descripción: Determinación de la constante elástica de aros dinamométricos de distintas capacidades.  
Expediente: 8682/11
- “Resistencia de testigos de roca”  
Recurrente: Ing. Leoni & Asociados SA  
Descripción: Determinación de la resistencia a compresión de testigos extraídos de macizo rocoso.  
Expediente: 9080/11
- “Obras de restauración del Archivo Nacional de la Memoria (Ex ESMA)”  
Recurrente: Subsecretaría de Obras Públicas de la Nación  
Descripción: Inspección de las obras en los edificios “Archivo Nacional de la Memoria (Ex Escuela de Guerra)”, “Ex Panadería” y “Haroldo Conti”.
- “Asesoramiento para la producción y colocación de mezclas asfáltica”  
Recurrente: KAVOS SA  
Descripción: Estudio de canteras y proveedores de materiales para mezclas asfálticas, diagnóstico de funcionamiento de planta asfáltica y valoración de tecnologías de colocación.
- “Estudio, diseño y durabilidad de hormigones”  
Recurrentes: Einkarem SA (Exp. 8452); Eleprint SA - Ecas SA conformando UTE Puerto La Plata (Exp. 8451); ICYM SA (Exp. 8516/8535); Tergen SA (Exp. 8450/8537/8536/9017); Riorca SA (Exp. 8456/8502); Austral SRL (Exp. 8455/8839); Miavasa SA (Exp. 8512); Ramiro Piatti (Exp. 8721); Roca SA (Exp. 8691); Filipe Santiago (Exp. 8741); Leymer SA (Exp. 8846); Socmer (Exp. 8877); Trimax S.R.L. (Exp. 8876); Caroleo S.A. (Exp. 8875); Fideicomiso Edificio Calle 48 (Exp. 8967); Fideicomiso Diagonal 77 (Exp. 8966); Concret-Nor S.A. (Exp. 8981); Coninsa S.A. (Exp. 8997); Exycon SRL (Exp. 9022); UTE Coymasa-



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

RC- IARSA (Exp. 9078); Radiotrónica SA (Exp. 9121); Galtec SRI (Exp. 8951); Pozur SA (Exp. 8950); Ing. Martín Zárate (Exp. 9073); Málaga SA (Exp. 8873); Laycon SA (Exp. 8874); Galtec SRL (Exp. 8951); Darom Construcciones SRL (Exp. 9003); Briales SA (Exp. 8761).

Las siguientes empresas continuaron solicitando el servicio durante el ciclo informado en este anuario, habiendo comenzado en años anteriores: Eleprint SA (Exp. 7168/09); Petersen - Thiele y Cruz SA (Exp. 7877/10); Bernaola Construcciones SA (Exp. 8217/10).

- "Estudio de suelos viales y/u otros ensayos relacionados"  
Recurrente: Eleprint SA (Exp. 8897); Tergen S.A. (Exp. 8896); Luis Franco Russo (Exp. 8743); Consorcio de chacras (Exp. 8768).
- "Control de calidad de producción de mezcla asfáltica"  
Recurrente: INSA SA (Exp. 8603); Demavial SA (Exp. 8852); Tecma AS (Exp. 8899); Ingeniería de Suelos (Exp. 9122).



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

## **1.5. Extensión y docencia de postgrado**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



### 1.5.1. Participación en el dictado de maestrías o doctorados

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Maestría en Ingeniería Ambiental  
Lugar: UTN Facultad Regional La Plata  
Fecha: Agosto y septiembre  
Curso: Ecología Aplicada, Recursos Naturales y Energía  
Docente: Gabriela Rosato  
Duración: 20 horas
- Master en Ingeniería Civil con Mención en Ingeniería Vial, Universidad de Piura, Perú  
Lugar: UTN Facultad Regional La Plata  
Fecha: del 9 al 13 de mayo  
Curso: Seminario teórico-práctico de capacitación de posgrado, con actividades en obras de infraestructura vial, sistemas de operación de tránsito, planta de fabricación de productos asfálticos y laboratorios viales.  
Docentes: Gerardo Botasso, Luis Delbono, Enrique Fensel, Julián Rivera, Cecilia Soengas, Roberto Flores.  
Duración: 40 horas
- Maestría en Ingeniería Vial - Pontificia Universidad Católica del Ecuador- Facultad de Ingeniería  
Lugar: Quito, Ecuador  
Fecha: Mayo  
Curso: Construcción y Procesos Constructivos  
Docente: Gerardo Botasso  
Duración: 32 horas
- Maestría en Ingeniería Vial - Pontificia Universidad Católica del Ecuador- Facultad de Ingeniería  
Lugar: Quito, Ecuador  
Fecha: Abril  
Curso: Evaluación y Rehabilitación de Vías  
Docentes: Julián Rivera  
Duración: 32 horas
- Maestría en Ingeniería Ambiental  
Lugar: UTN Facultad Regional La Plata  
Fecha: Septiembre  
Curso: Residuos Especiales. Tema: Incorporación de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y Residuos de Procesos (RP) en Obras Civiles. Aspectos Teóricos y Pruebas de Laboratorio  
Docente: Gerardo Botasso  
Duración: 10 horas



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

### **1.5.2. Cursos de actualización de postgrado dictados (que no integran doctorados o maestrías)**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- “Los Pavimentos Flexibles: Cálculo, Diseño de Mezclas Convencionales y Modificadas, Técnicas de Colocación y Control de Calidad”  
Lugar: La Paz, Bolivia  
Carga horaria: 20 horas  
Profesores: Julián Rivera, Gerardo Botasso  
Modalidad: Teórico–práctico con evaluación  
Fecha: del 5 al 9 de diciembre
- “Técnicas de Laboratorio para Ensayo de Materiales Viales”, destinado a personal del Laboratorio Vial de la UTN Facultad Regional Mendoza y de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Mendoza  
Lugar: LEMaC - UTN Facultad Regional La Plata  
Carga horaria: 24 horas  
Profesores: Gerardo Botasso, Cecilia Soengas, Oscar Rebollo, Maria José Correa, Julián Rivera, Luis Ricci, Luis Delbono  
Modalidad: Teórico-práctica  
Fecha: del 4 al 6 de mayo
- “Ligantes y Mezclas Asfálticas”, destinado a alumnos del Laboratorio Vial de la UTN Facultad Regional Concordia  
Lugar: Facultad Regional La Plata  
Carga horaria: 15 horas  
Profesores: Oscar Rebollo, Gerardo Botasso  
Modalidad: Teórico–práctico con evaluación  
Fecha: Octubre
- “Incorporación de Modificadores en Cementos Asfálticos”, destinado a personal técnico de la empresa IECSA SA  
Lugar: LEMaC - UTN Facultad Regional La Plata  
Carga horaria: 8 horas  
Profesor: Oscar Rebollo  
Modalidad: Teórico–práctica  
Fecha: 26 de abril

### **1.5.3. Aprobación de cursos de postgrado**

Total de cursos homologados por el Consejo Superior: 16 (periodo 2002 - 2011)

Curso de Actualización “Ingeniería de Pavimentos Urbanos”. Resolución Consejo Directivo UTN La Plata 650/10, Ordenanza N° 1309 UTN Rectorado (Mayo 2011)

### **1.5.4. Cursos de capacitación profesional dictados**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- “Ensayos sobre Materiales Viales”, destinado a personal de la Dirección de Vialidad Provincial del Chaco  
Lugar: LEMaC - UTN Facultad Regional La Plata  
Carga horaria: 16 horas  
Profesores: Oscar Rebollo, Cecilia Soengas  
Modalidad: Teórico – práctica  
Fecha: 7 y 8 de julio

#### **1.5.5. Conferencias organizadas y dictadas**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.  
Las conferencias organizadas por el LEMaC integran los Indicadores de los PID en ejecución. Su organización fue propuesta al Consejo Departamental y a la Secretaría de Extensión Universitaria, siendo aprobadas por los mismos.

- “Exposición de Tesis de Becarios de Investigación”.  
Organizador: LEMaC - UTN Regional La Plata  
Disertantes: Martín Gallo, Gladys Sosa, Martín Villanueva, Juan Ignacio Calderón, Lighüen Apas, Cristian Sakurai, Gisela Catriel, Luciana García Eiler, Lucas Scanferla, Sabrina Prunell, Juan Pablo Nieto, Natalia Alderete, Ana Chappa.  
Lugar: La Plata, Buenos Aires  
Fecha: 6 de mayo
- “Ciclo de capacitación PEMI (Plan de Entrenamiento Mínimo)”  
Organizador: LEMaC - UTN Regional La Plata  
Lugar: LEMaC - UTN Facultad Regional La Plata
  - “Caracterización de Suelos en Función de los Requerimientos de los Pliegos de Especificaciones”  
Disertantes: Gladys Sosa, Martín Villanueva  
Fecha: 31 de mayo
  - “Geosintéticos: Tipos, Aplicaciones y Control de Calidad”  
Disertantes: Enrique Fensel, Luis Delbono, Luis Ricci  
Fecha: 5 de julio
- “Aplicación de Geosintéticos” I Seminario Argentino  
Organizadores: LEMaC - UTN Facultad Regional La Plata y Asociación Argentina de Geosintéticos  
Disertante: Gerardo Botasso  
Lugar: Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Fecha: 13 y 14 de junio
- “Tránsito Urbano, Una Mirada Estratégica”  
Organizadores: LEMaC - UTN Facultad Regional La Plata y Cámara Económica Mercedina  
Disertantes: Julián Rivera, Luciano Brizuela



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Lugar: Mercedes, Provincia de Buenos Aires  
Fecha: 15 de Junio

#### **1.5.6. Conferencias dictadas**

Se detallan en este apartado las conferencias de carácter nacional e internacional a las que profesionales del LEMaC fueron invitados como conferencista, en razón de ser temas de interés regional.

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- “Agentes de Deterioro Biológico en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata”  
Organizador: Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata.  
Lugar: La Plata, Buenos Aires  
Fecha: 2 de noviembre  
Disertante: Gabriela Rosato  
Duración: 2 horas
- “Los Agentes de Deterioro Biológico y la Conservación del Patrimonio Funerario”  
Organizador: Municipalidad de La Plata  
Lugar: La Plata, Buenos Aires  
Fecha: Agosto  
Disertante: Gabriela Rosato  
Duración: 2 horas





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

## **1.6. Congresos, seminarios y jornadas científicas**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



### 1.6.1. Organización

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- “I Seminario Argentino sobre Aplicación de Geosintéticos”  
Organizadores: LEMaC, Asociación Argentina de Geosintéticos  
Participante: Gerardo Botasso, Enrique Fensel, Luis Ricci, Luis Delbono  
Asistentes: Luciano Cepeda, Lighuen Apas  
Lugar: Buenos Aires  
Fecha: 13 y 14 de junio

### 1.6.2. Participación

El detalle de los artículos publicados en los Congresos que se consignan en la presente sección, se registran en el apartado “1.7.4. Actas y Libros de Congresos”.

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- “XVI CILA Congreso Ibero - Latinoamericano del Asfalto ”  
Organizador: Instituto Brasileiro de petróleo, Gás e Biocombustíveis  
Participantes: Enrique Fensel, Gerardo Botasso  
Lugar: Río de Janeiro, Brasil  
Fecha: 20 al 25 de noviembre
- “8º Congreso de la Vialidad Uruguaya”  
Organizador: Asociación Uruguaya de Caminos  
Participantes: Julián Rivera  
Lugar: Montevideo, Uruguay  
Fecha: 19, 20 y 21 de octubre
- “Jornada sobre Uso de Geosintéticos en Rehabilitación de Pavimentos”  
Organizador: UTN Facultad Regional Concordia  
Participantes: Luis Ricci, Enrique Fensel  
Lugar: Concordia, Entre Ríos  
Fecha: 11 de agosto
- “X Congreso Internacional Obras de Infraestructura Vial”  
Organizador: Instituto de la Construcción y Gerencia  
Participantes: Julián Rivera  
Lugar: Lima, Perú  
Fecha: 1 al 3 de diciembre
- “15º Congresso de Fundação da AFIBA”  
Organizadores: AFIBA – Associação Brasileira de Fundação  
Participante: Jorge Sota  
Lugar: San Pablo, Brasil  
Fecha: 4 al 7 de octubre
- “II Workshop de Transferencia de Tecnología en el Área de Materiales”  
Organizadores: Universidad Nacional de Mar Del Plata, CONICET



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Participantes: María José Correa, Cecilia Soengas, Jorge Sota, Luis Delbono  
Asistentes: Luciana García Eiler, Ignacio Zapata  
Lugar: Mar del Plata  
Fecha: 28 al 30 de noviembre

- “Jornadas Cementerio, Patrimonio y Memoria Urbana Platense”  
Organizador: Comisión Amigos del Cementerio  
Participante: Gabriela Rosato  
Lugar: La Plata  
Fecha: agosto
- “2º Congreso Iberoamericano y X Jornada. Técnicas de Restauración y Conservación del Patrimonio”  
Organizador: LEMIT CIC Pcia. Bs As  
Participante: Gabriela Rosato  
Lugar: La Plata  
Fecha: 14, 15 y 16 de septiembre

### **1.6.3. Asistencia**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- “Asphalt Emulsion School”  
Organizador: Akzo Nobel Surface Chemistry LLC  
Fecha: 29 al 31 de agosto  
Lugar: Miami, Estados Unidos  
Asistente: Cecilia Soengas
- “Hydrophobe VI International Conference on Water Repellent Treatment of Building Materials”  
Organizador: Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro  
Fecha: 12 al 13 de mayo  
Lugar: Roma, Italia  
Asistente: Gabriela Rosato
- “XIIIIBA11 Bienal Internacional de Arquitectura de Buenos Aires”  
Organizador: Centro de Arte y Comunicación  
Fecha: 11 al 14 de octubre  
Lugar: Buenos Aires, Argentina  
Asistente: Gustavo Das Neves



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

## 1.7. Publicaciones



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



### 1.7.1. Libros

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Título: "Fundamentos de Protección Estructural contra Incendios"  
Autor: Mario Rosato  
ISBN 978-987-1104-85-7  
2da Edición impresa  
Editor: Nueva Librería
- Título: "Patrimonio Religioso en Colonias, Pueblos y Localidades de la Provincia de Buenos Aires"  
ISBN 978-987-26159-0-1  
Edición impresa  
Editor: Luis Traversa  
Cantidad de ejemplares: 500  
Capítulo 3: "Relevamiento de Templos e Iglesias de Diversidad de Cultos" pp. 99-110  
Autores: Vilma Rosato, Rosana Lofeudo, Sebastián Márquez  
Capítulo 4.a: "Caracterización Tecnológica de Materiales Empleados en Construcciones Históricas" pp. 113-123  
Autores: Luis Traversa, Vilma Rosato, Silvia Zicarelli, Fabián Iloro, Roberto Pavlicevic, Alejandro Ribot, Sebastián Márquez
- Título: "El Cementerio de La Plata y su Contexto Histórico"  
ISBN 978- 987-33-0640-2  
Edición impresa  
Editor: María Sempé y Olga Flores  
Parte II Capítulo 6: "Los Agentes de Deterioro Biológico y la Conservación del Patrimonio Funerario" pp. 151-161  
Autores: Vilma Rosato, Patricia Guiamet, Sandra Gómez de Saravia

### 1.7.2. Cuadernos

Se denominan cuadernos a ediciones similares a manuales y/o libros, editadas en formato A-4 en imprentas locales o en discos compactos. Generalmente son resultado de proyecto I+D y de transferencias a Empresas, quienes financian la edición.

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- "Anuario LEMaC 2010, edición anual del Centro de Investigaciones Viales"  
ISSN 1668 - 365X  
Edición impresa  
Cantidad de páginas: 163  
Editor: LEMaC  
Cantidad de ejemplares: 30  
Fecha: marzo  
Autores: Dirección e Integrantes del LEMaC



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- "Tesis de Becarios de Investigación 2010"  
ISBN 978-950-42-0133-5  
Edición impresa y CD  
Editor: LEMaC  
Cantidad de ejemplares: 20  
Fecha: mayo  
Autores: Dirección e Integrantes del LEMaC
- "Comportamiento del Aditivo Químico Con-Aid Súper® en Distintos Tipos de Suelos. Combinación con Otros Materiales de Estabilización"  
ISBN 978-950-42-0135-9  
Edición impresa  
Editor: LEMaC  
Cantidad de ejemplares: 40  
Fecha: Mayo  
Autores: Julián Rivera, Gerardo Botasso, Martín Villanueva, Gladys Sosa, Andrés Poletti

### 1.7.3. Revistas indexadas

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Artículo: "Sistema de membrana antifisuras con geocompuesto, una metodología de evaluación"  
Revista: Carreteras - Asociación Española de la Carretera (ISSN 0212-6389)  
4ta Época, N° 175, enero/febrero 2011, pp. 50-60  
Autores: Luis Ricci, Luis Delbono, Enrique Fensel, Gerardo Botasso, Julián Rivera
- Artículo: "Correlation between binder's non-recoverable creep compliance and HMA indirect tension stiffness modulus"  
Revista: Pavement Preservation Journal  
Volumen X, N° X/2011, pp. 1-9  
Autores: José Segovia, Gerardo Botasso
- Artículo: "Verificación del diseño de tratamientos superficiales mediante el Método MODOT T72 y la Sección 409 del Estado de Missouri y su posible incorporación a la normativa argentina"  
Revista: Dialnet (<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3223413>)  
Autores: Cecilia Soengas, Gerardo Botasso, Oscar Rebollo, Christian Piermaría
- Artículo: "Resistencia al ahuellamiento de una mezcla asfáltica densa con asfalto modificado con caucho reciclado de NFU"  
Revista: Rutas (ISSN 1130-7102)  
N° 143, Volumen II, septiembre-octubre  
Autor: Adrian Segura, Gerardo Botasso
- Artículo: "El momento oportuno para efectuar el aserrado de las juntas de contracción en los pavimentos de hormigón"





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- Revista: Vial (ISSN 0329-1146)  
Número 82, noviembre/diciembre 2011, pp. 134-136  
Autores: Marcelo Barreda, Jorge Sota
- Artículo: "Rehabilitación de pavimentos con geosintéticos"  
Revista: Edición Especial Vial (ISSN 0329-1146)  
Nº 10, octubre, pp. 6-11  
Autores: Gerardo Botasso, Luis Ricci, Enrique Fensel, Luis Delbono, Lighuen Apas, Juan Manuel Farías
  - Artículo: "La innovación en tecnología vial alcanza a materiales y procesos"  
Revista: El Constructor (ISSN 0329-3726)  
Año 110, Edición Nº 4901, 5 de octubre de 2011, p. 22  
Autores: Gerardo Botasso
  - Artículo: "Optimización en Seguridad Mediante Microsimulación de Tránsito"  
Revista: El Constructor (ISSN 0329-3726)  
Año 110, Edición Nº 4901, 5 de octubre de 2011, p. 205  
Autores: Julián Rivera
  - Artículo: "Estudio del sistema de Encabezado de Probetas Cilíndricas de Hormigón con Placas Elastoméricas"  
Revista: Cemento Hormigón (ISSN 0008-8919)  
Nº 947, Año LXXXII, Noviembre-Diciembre 2011, pp. 40-46  
Autores: Marcelo Barreda, Natalia Alderete, Jorge Sota
  - Artículo: "Lineamientos Generales para la Redeterminación de Precios en la Obra Pública"  
Revista: Ingenieros en Acción - Consejo Superior Colegio de Ingenieros de la Provincia de Bs. As.  
Nº 18, Año 6, Noviembre 2011, pp. 20-23  
Autores: Julián Rivera, Gustavo Das Neves, Matias Oviedo
  - Artículo: "Lichen Bioerosion on Fossil Vertebrates from the Cenozoic f Patagonia and Antarctica"  
Revista: Ichnos: An International Journal for Plant and Animal Traces (<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10420940.2011.552577>)  
Autores: Carolina Acosta Hospitaleche, Gonzalo Márquez, Leandro Pérez, Vilma Rosato, Albero Cione
  - Artículo: "Biofouling of Crypts of Historical and Architectural Interest at La Plata Cemetery (Argentina)"  
Revista: Journal of Cultural Heritage  
Artículo en Prensa  
Autores: Patricia Guiamet, Vilma Rosato, Sandra Gómez de Saravia, Ana García, Diego Moreno

#### 1.7.4. Actas y Libros de Congresos



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Los Congresos que dieron origen a estas publicaciones se encuentran detallados en el apartado "1.6.2".

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- "Utilización sustentable de los materiales disponibles en vías urbanas no pavimentadas a partir de su auscultación mediante LWD"  
Autores: Julián Rivera, Luis Ricci, Luciano Brizuela, Natalia Alderete  
Congreso: 8º Congreso de la Vialidad Uruguaya  
Fecha: 19-20-21 de octubre  
CD Trabajos Técnicos
- "Evaluación sobre retomes de autovías argentinas mediante micro-simulación de tránsito"  
Autores: Julián Rivera, Luis Ricci, Gustavo Das Neves, Luciano Brizuela, Matías Oviedo, Martín Villanueva  
Congreso: 8º Congreso de la Vialidad Uruguaya  
Fecha: 19-20-21 de octubre  
CD Trabajos Técnicos
- "Metodología para la evaluación en la incorporación de promotores de adherencia en cementos asfálticos"  
Autores: Marcela Balige, Gerardo Botasso, Oscar Rebollo, Cecilia Soengas, Alejandro Berardo, Alejandro Bissio  
Congreso: XVI CILA Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto  
Fecha: 20 - 25 de noviembre  
CD/Libro Impreso Trabajos Técnicos, Volumen 1, pp. 768-779
- "Caracterización petrográfica de áridos y su relación con el diseño de concretos asfálticos por el método de bailey"  
Autores: María José Correa, Gerardo Botasso, Cecilia Soengas, Luciana García Eiler, Oscar Rebollo  
Congreso: XVI CILA Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto  
Fecha: 20 - 25 de noviembre  
CD/Libro Impreso Trabajos Técnicos, Volumen 1, pp. 47-57
- "Discusión de metodología de valoración de aporte estructural en vías urbanas no pavimentadas mediante empleo de LWD y retrocálculo para optimización de su pavimentación con mezcla asfáltica"  
Autores: Julián Rivera, Enrique Fensel, Luciano Brizuela, Natalia Alderete  
Congreso: XVI CILA Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto  
Fecha: 20 - 25 de noviembre  
CD/Libro Impreso Trabajos Técnicos, Volumen 3, pp. 1731-1742
- "Evaluación de distintas membranas tipo SAMI para rehabilitación de pavimentos asfálticos deteriorados"  
Autores: Luis Ricci, Enrique Fensel, Luis Delbono, Gerardo Botasso  
Congreso: XVI CILA Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto  
Fecha: 20 - 25 de noviembre  
CD/Libro Impreso Trabajos Técnicos, Volumen 3, pp. 1881-1892



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- “El Grado de Comportamiento Funcional (GCF) de los ligantes asfálticos”  
Autores: Hugo Bianchetto, Alfredo Asurmendi, Cecilia Soengas  
Congreso: XVI CILA Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto  
Fecha: 20 - 25 de noviembre  
CD/Libro Impreso Trabajos Técnicos, Volumen 1, pp. 608-619
- “Las mediciones de niveles de servicio en proyectos de conservación vial”  
Autores: Wilder Rodríguez, Julián Rivera, Carlos Pajuelo  
Congreso: XVIII Congreso Nacional de Ingeniería Civil  
Fecha: 28 de septiembre al 1 de octubre  
CD Trabajos Técnicos
- “Comentarios a los criterios de serviciabilidad en proyectos de conservación vial en el Perú”  
Autores: Wilder Rodríguez, Julián Rivera, Carlos Pajuelo  
Congreso: X Congreso Internacional Obras de Infraestructura Vial & Expo Vial y Transporte  
Fecha: 1 al 3 de diciembre  
CD Trabajos Técnicos
- “Ensayos de deterioro biológico acelerado por acción del hongo *Aspergillus Níger* en matrices de cemento Portland con diferentes porcentajes de adiciones”  
Autores: Sabrina Prunell, Vilma Rosato, Jorge Sota  
Congreso: Cinpar 2011 - 7º Congreso Internacional sobre Patología y Rehabilitación de Estructuras  
Fecha: 2 al 4 de junio  
CD Trabajos Técnicos
- “Deterioro biológico acelerado por acción del hongo *Aspergillus Níger* en matrices de cemento Portland con adiciones”  
Autores: Sabrina Prunell, Vilma Rosato, Jorge Sota  
Congreso: 2º Congreso Iberoamericano y X Jornada “Técnicas de Restauración y Conservación del Patrimonio”  
Fecha: 14-15-16 septiembre  
CD Trabajos Técnicos
- “Organismos hallados en muros de mampostería de ladrillos”  
Autores: Renato García, Vilma Rosato  
Congreso: 2º Congreso Iberoamericano y X Jornada “Técnicas de Restauración y Conservación del Patrimonio”  
Fecha: 14-15-16 septiembre  
CD Trabajos Técnicos
- “Relevamiento de la obra de Alejandro Christophersen en el Asilo Marín de la Ciudad de La Plata, Argentina”  
Autores: Robert Delâge, Rosana Lofeudo, Vilma Rosato



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Congreso: 2º Congreso Iberoamericano y X Jornada "Técnicas de Restauración y Conservación del Patrimonio"  
Fecha: 14-15-16 septiembre  
CD Trabajos Técnicos

- "Relevamiento, diagnóstico e intervención preventiva de un ícono tipo bizantino"  
Autores: Rosana Lofeudo, Vilma Rosato  
Congreso: 2º Congreso Iberoamericano y X Jornada "Técnicas de Restauración y Conservación del Patrimonio"  
Fecha: 14-15-16 septiembre  
CD Trabajos Técnicos
- "Test of two water repellent substances on brick: do they delay the regrowth of biofilms? The case of the Cathedral of La Plata, Buenos Aires Province, Argentina"  
Autores: Vilma Rosato, Rosana Lofeudo, Fabián Iloro, María Gaimaro  
Congreso: Hydrophobe VI Sixth International Conference on Water Repellent Treatment of Building Materials  
Fecha: 12 - 13 de mayo  
Libro Impreso Proceedings, pp. 35-46

#### 1.7.5. Monografías y Apuntes

#### 1.7.6. Boletín

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.  
Boletín electrónico que se envía a más de 2.000 direcciones electrónicas, se difunde por medio de la página web del Centro ([www.frp.utn.edu.ar/lemac](http://www.frp.utn.edu.ar/lemac)) y se distribuye en forma impresa en la Facultad.

- Boletín N° 71  
Fecha: Mayo  
Títulos:  
Exposición de Tesis de Becarios de Investigación 2010  
Desarrollada en el Aula de Tecnología del LEMaC el 4 de mayo de 9 a 15 hs. con entrega de documentación en CD y certificados de asistencia.  
I Seminario Argentino sobre Aplicación de Geosintéticos  
Anuncio de seminario a realizarse los días 13 y 14 de junio en el Centro Cultural Borges, Viamonte 525, CABA, de 9 a 18.30 hs.  
Adquisición de Equipamiento  
Adquisición de prensa automática para ensayo de probetas de hormigón.  
Transferencias  
Control de calidad de geosintéticos.  
Control de calidad del hormigón para obra Puerto La Plata.  
Evaluación de diferentes emulsiones asfálticas para dosificación de microaglomerados.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Caracterización de áridos y verificación de la fórmula de obra para microaglomerado en frío.

Ensayo de arrancamiento sobre bloques de hormigón unidos a un geotextil tejido, utilizados en obras de defensa costera.

Estudio del comportamiento de un geocompuesto a base de cemento asfáltico modificado y geotextil tejido, empleado como elemento retardador de fisuras.

#### Cursos de Posgrado

En el marco de la Maestría en Ingeniería Vial de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador se dictaron los cursos: "Construcción y Procesos Constructivos" y "Evaluación y Rehabilitación de Vías".

#### Capacitación

Anuncio de curso de capacitación para personal de la UTN Regional Mendoza y Vialidades de Mendoza a realizarse los días 4, 5 y 6 de mayo.

#### Publicaciones

Revista Carreteras N° 175 (Enero/Febrero): "Membrane system antireflective cracking with geocomposite, an evaluation methodology".

Ichnos, 18:1, 1-8: "Lichen bioerosion on fossil vertebrates from the Cenozoic of Patagonia and Antarctica".

#### Participación en Congresos

I Congreso Hormigón Premezclado de las Américas 2010, Mar del Plata, 8-10 de noviembre: "Evaluación del sistema de encabezado con probetas de hormigón con placas de elastómero".

Hábitat Sustentable 2° Encuentro Nacional de Hábitat Sustentable. 1° Encuentro Regional NOA, San Miguel de Tucumán, 24 y 25 de noviembre: presentación del PROCQMA.

XXXVI Reunión del Asfalto, Buenos Aires, 29 de noviembre al 3 de diciembre: "Primeras observaciones que relacionan las tecnologías de trituración y los tipos litológicos de algunas canteras productoras de áridos en las sierras septentrionales de la Pcia. de Bs. As.", "Medición del ahuellamiento en mezclas densas en caliente", "Avances en el diseño de tratamientos superficiales", "Evaluación de un geocompuesto con sistema de membrana antifisura SAMI".

- Boletín N° 72

Fecha: Agosto

Títulos:

Dictado de Cursos de Posgrado

En el marco de la Maestría en Ingeniería Vial de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador se dictó el curso: "Evaluación y Rehabilitación de Vías".

Visita Técnica

Del 9 al 13 de mayo se recibió la visita de un grupo de alumnos de la Universidad de Piura.

Transferencias

Determinación de la eficiencia de diferentes tipos de costura sobre geotextiles tejidos de polipropileno.

Desarrollo de metodologías de evaluación en laboratorio sobre estabilizantes de suelos.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- Asistencia a Seminario  
Seminario sobre ecoeficiencia de las emulsiones asfálticas, organizado por la empresa BASF, 22 de julio en la CABA.
- Capacitación  
"Incorporación de modificadores en cementos asfálticos" dirigido a personal técnico de la empresa IECSA SA.
- Capacitación Becarios (PEMI 2011)  
"Tipos de geosintéticos y ensayos": dictada el 31 de mayo  
"Sistemática de caracterización de un asfalto modificado": a dictarse el 14 de septiembre
- Conferencias Dictadas  
"Tránsito urbano, una mirada estratégica": 15 de junio en la Cámara Económica Mercedina; mercedes, Pcia. de Bs. As.  
"Especificaciones y control de calidad de provisión e instalación de geosintéticos" en el marco del I Seminario Argentino sobre Aplicación de Geosintéticos, 13 y 14 de junio, CABA.
- II Workshop de Transferencia de Tecnología en el Área de Materiales  
Anuncio del evento a realizarse los días 28 al 30 de noviembre en Mar del Plata.
- Participación en Congresos  
Aprobación de dos resúmenes para la participación del 8º Congreso de la Vialidad Uruguaya.  
Aprobación de cinco resúmenes para la participación en el XVI CILA Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto.  
Aprobación de un resumen para la participación en el Congreso Hydrophobe VI Sixth International Conference on Water Repellent Treatment of Building Materials
- Boletín N° 73  
Fecha: Octubre  
Títulos:  
Presentación de PID  
PID aprobados por la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado de la UTN:  
"Metodología teórico-práctica para el diseño de tratamientos superficiales bituminosos bajo condiciones de servicio"  
"Sistema dinámico de valoración para el control de fisuración refleja usando geosintéticos como SAMI en la rehabilitación de pavimentos"  
"Análisis modulares de laboratorio y obra para diseño mecanicista de pavimentos flexibles"
- Guía ME-PDG de AASHTO  
Participación en la traducción al idioma español del documento AASHTO: "Mechanistic Empirical Pavement Design Guide"
- Participación en Tecnicatura y Maestría  
Tecnicatura en Seguridad Vial (Agencia Nacional de Seguridad Vial): dictado de la materia "Sistemas Viales"  
Maestría en Ingeniería Ambiental (UTN FRLP): dictado de la materia "Ecología"
- Capacitación



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Asistencia de integrantes del LEMaC a los cursos "Gestión de calidad en la construcción de obras viales - Modulo I: Mezclas asfálticas" y "Cálculo y diseño de pavimentos", en el marco de la Maestría en Ingeniería Vial de la Universidad Nacional de Rosario.

Dictado de Curso de Capacitación

"Jornada sobre uso de geosintéticos en rehabilitación de pavimentos", 11 de agosto en la UTN Facultad Regional Concordia

Desarrollo de PID Existentes

Medición de ahuellamiento en rutas de la Provincia de Mendoza  
Primeras experiencias con LWD en obras de pavimentación de la Municipalidad de La Plata

Transferencia de Tecnología

Utilización de geocompuestos en la obra de remodelación de la Avenida 60 entre Plaza Rocha y Calle 12, La Plata (Municipalidad de La Plata)

Innovaciones Tecnológicas

Desarrollo de primeras experiencias en la evaluación de aditivos paliativos de polvo en aeropuertos.

Diseño y aplicación de una metodología para evaluación de la penetración potencial de un derrame de crudo en capas de suelo tratado en la explotación de pozos petrolíferos

Publicaciones

"Rehabilitación de pavimentos con geosintéticos", Revista Vial, Edición Especial N° 10

"La innovación en tecnología vial", Periódico El Constructor, Número Especial dedicado al Día del Camino

Participación en Congresos

"Estrategias en el reciclado de la obra civil", 1er Congreso Provincial de Construcciones y Urbanizaciones Sustentables, 29 y 30 de septiembre, Universidad Nacional de La Matanza

"Deterioro biológico acelerado por acción del hongo aspergillus Níger en matrices de cemento portland con adiciones" y "Relevamiento de la obra Alejandro Christophersen en el Asilo Marín de la Ciudad de La Plata, Argentina", 2° Congreso Iberoamericano y X Jornada Técnica de Restauración y Conservación del Patrimonio, 13 al 15 de septiembre, La Plata

Próximos Congresos

Seminario y Conservación del Patrimonio Construido, 21 de octubre, UTN Facultad Regional Concordia.

XVI Congreso Ibero- latinoamericano del Asfalto, 20 al 25 de noviembre, Río de Janeiro.

8° Congreso de la Vialidad Uruguaya, 19 al 21 de octubre, Montevideo.

- Boletín N° 74

Fecha: Diciembre

Títulos:

Jornada de Ciencia y Técnica

Se presentaron 6 pósters en la Jornada de Exposición de PID de la UTN FRLP, 12 de octubre.

Cursos de Capacitación



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

“Pavimentos flexibles, cálculo, diseño de mezclas convencionales y modificadas, técnicas de colocación y control de calidad”, La Paz, Bolivia, del 5 al 9 de diciembre.

Adquisición de Equipos

Molino coloidal para elaboración de emulsiones asfálticas y asfaltos modificados.

Convenio con la Universidad Nacional del Nordeste

Desarrollo de nuevas tecnologías en “Mezclas asfálticas con polvo de neumáticos”.

Transferencias

Nuevos intercambios con el área de estudios de geosintéticos.

Desarrollo de emulsificantes y modificador de ligantes asfálticos.

Estudio de polímeros ESBR con el fin de incorporarlos a mezclas asfálticas en caliente.

Nuevo Diseño del sitio Web LEMaC

Participación en Congresos y Jornadas Técnicas

“Comentarios sobre los criterios de serviciabilidad en proyectos de conservación vial en el Perú”, X Congreso Internacional de Obras de Infraestructura Vial, 1 al 3 de diciembre, Lima, Perú.

“Evaluación de Distintas Membranas Tipo SAMI para Rehabilitación de Pavimentos Asfálticos Deteriorados”; “El Grado de Comportamiento Funcional (GCF) de los Ligantes Asfálticos”; “Evaluación de Distintas Membranas Tipo SAMI para Rehabilitación de Pavimentos Asfálticos Deteriorados”; “Metodología para la Evaluación en la Incorporación de Promotores de Adherencia en Cementos Asfálticos”;

“Caracterización Petrográfica de Áridos y su Relación con el Diseño de Concretos Asfálticos por el Método de Bailey”; “Discusión de Metodología de Valoración de Aporte Estructural en Vías Urbanas No Pavimentadas Mediante Empleo de LWD y Retrocálculo para Optimización de su Pavimentación con Mezcla Asfáltica”,

XVI CILA Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto, 20 al 25 de Noviembre.

“Innovación en emulsificantes de producción nacional para la formulación de emulsiones asfálticas catiónicas”; “valoración de residuos de arenas de fundición (RAF) en pavimentos de hormigón de cemento portland”; “Innovación metodológica en la caracterización de áridos para mezclas asfálticas considerando la petrología y los procesos de trituración”; “Evaluación de un geocompuesto de producción nacional como agente antireflejo de fisuras (sobre pavimentos rígidos)”, II Workshop de Transferencia de Tecnología en el Área de Materiales, 28 al 30 de noviembre, Mar del Plata.

“Evaluación sobre Retomes de Autovías Argentinas mediante micro-Simulación de Tránsito”; “Utilización Sustentable de los Materiales Disponibles en Vías Urbanas No Pavimentadas a partir de su Auscultación mediante LWD”, 8º Congreso de la Vialidad Uruguaya, 19 al 21 de octubre, Montevideo, Uruguay.

Publicaciones

“Optimización en seguridad mediante microsimulación de tránsito”, Periódico El Constructor, Edición octubre.





"Lineamientos generales para la redeterminación de precios en la obra pública", Revista del Colegio Ingenieros de la Pcia Bs As, Edición diciembre.

#### **1.7.7. Evaluación de libros, artículos técnicos y/o científicos**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

Revisión de los capítulos de la traducción de "Mechanistic - Empirical Pavement Design Guide", realizada por acuerdo suscrito entre ICG y AASHTO Instituto de la Construcción y Gerencia (ICG), Lima, Perú  
Participantes: Gerardo Botasso, Julián Rivera, Luis Ricci  
Fecha: octubre

Revisión del artículo "Flora de líquenes del Parque Nacional El Palmar Entre Ríos" enviado para su publicación a la revista Natura Neotropicalis  
Participante: Vilma Rosato  
Fecha: julio

#### **1.7.8. Premios y distinciones**

#### **1.7.9. Pósters**

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado

- "Desarrollo de un modelo dinámico de sollicitación para la valoración de la eficiencia de geocompuestos en sistemas antirreflejo de fisura en rehabilitación de pavimentos"  
Autores: Gerardo Botasso, Luis Delbono, Enrique Fensel, Julián Rivera, Luis Ricci  
Evento: II Workshop de Transferencia de Tecnología en el Área de Materiales  
Fecha: 28 al 30 de noviembre
- "Valorización de residuos de arenas de fundición (RAF) en pavimentos de hormigón de cemento portland"  
Autores: Marcelo Barreda, R. Banda Noriega, Esteban Miguel, Jorge Sota  
Evento: II Workshop de Transferencia de Tecnología en el Área de Materiales  
Fecha: 28 al 30 de noviembre
- "Innovación metodológica en la caracterización de los áridos para mezclas asfálticas considerando la petrología y los procesos de trituración"  
Autores: María José Correa, Gerardo Botasso, Luciana García Eiler, Juan Pablo Nieto  
Evento: II Workshop de Transferencia de Tecnología en el Área de Materiales  
Fecha: 28 al 30 de noviembre
- "Innovación en emulsificantes de producción nacional para la formulación de emulsiones asfálticas catiónicas"  
Autores: Cecilia Soengas, Gerardo Botasso, Gisela Catriel



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Evento: II Workshop de Transferencia de Tecnología en el Área de Materiales  
Fecha: 28 al 30 de noviembre

- “Geología y geotecnia de los áridos de la Provincia de Buenos Aires para materiales viales, estimación del recurso y conservación del medio ambiente”  
Autores: Daniela Marchionni, María José Correa, Cecilia Soengas, Enrique Fensel, Luis Ricci, Oscar Rebollo, Juan Pablo Nieto, Luciana García Eiler, Mario Tessone, M. Del Blanco, J. Molina  
Evento: Jornada de Ciencia y Tecnología UTN Facultad Regional La Plata  
Fecha: 12 de octubre
- “Relevamiento y estudio de líquenes y otros organismos causantes de deterioro biológico en obras viales”  
Autores: Vilma Rosato, Marcelo Barreda, Jorge Sota, Sabrina Prunell  
Evento: Jornada de Ciencia y Tecnología UTN Facultad Regional La Plata  
Fecha: 12 de octubre
- “Soluciones tecnológicas asociadas al uso de geosintéticos en la obra vial”  
Autores: Gerardo Botasso, Enrique Fensel, Luis Delbono, Luis Ricci, Mario Rosato  
Evento: Jornada de Ciencia y Tecnología UTN Facultad Regional La Plata  
Fecha: 12 de octubre
- “Determinación de causas del ahuellamiento en concretos asfálticos en caliente en rutas de la provincia de Mendoza”  
Autores: Gerardo Botasso, Cecilia Soengas, Oscar Rebollo, Edgardo Espinoza, L. Olivencia, Hector Rodriguez, Omar Valdivia, Andrea Marinaro, Armando Salinas, Gustavo Bevilacqua, E. Bevilacqua, L. Pasqualín, I. Luna  
Evento: Jornada de Ciencia y Tecnología UTN Facultad Regional La Plata  
Fecha: 12 de octubre
- “Control de la fisuración en pavimentos de hormigón: Juntas de contracción”  
Autores: Jorge Sota, Marcelo Barreda  
Evento: Jornada de Ciencia y Tecnología UTN Facultad Regional La Plata  
Fecha: 12 de octubre
- “Desarrollo de metodología para confección de auditorías de seguridad vial en redes viales urbanas”  
Autores: Julián Rivera, Luis Ricci, Gustavo Das Neves, Luciano Brizuela, Martín Villanueva, Matías Oviedo, Gladys Sosa, Juan Ignacio Calderón  
Evento: Jornada de Ciencia y Tecnología UTN Facultad Regional La Plata  
Fecha: 12 de octubre
- “Evaluación de un geocompuesto como sistema de membrana antifisura SAMI (sobre pavimentos Rígidos)”  
Autores: Gerardo Botasso, Luis Delbono, Enrique Fensel, Julián Rivera, Luis Ricci  
Evento: Difusión Científico-Tecnológica en el Ámbito Académico  
Fecha: 3 de agosto



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- “Soluciones viales urbanas: medidas de bajo costo”  
Autores: Gustavo Das Neves, Julián Rivera, Martín Villanueva, Gladys Sosa  
Evento: Difusión Científico-Tecnológica en el Ámbito Académico  
Fecha: 3 de agosto
- “Crecimiento del moho *Arpegillus Niger* en probetas de mortero de cemento normal y con adiciones”  
Autores: Sabrina Prunell, Vilma Rosato, Jorge Sota  
Evento: Difusión Científico-Tecnológica en el Ámbito Académico  
Fecha: 3 de agosto
- “Caracterización geológico-geotécnica de canteras de la Provincia de Buenos Aires”  
Autores: María José Correa, Cecilia Soengas, Oscar Rebollo, Christian Piermaría, Gisela Catriel, Juan Pablo Nieto, Luciana García Eiler  
Evento: Difusión Científico-Tecnológica en el Ámbito Académico  
Fecha: 3 de agosto



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

## **2. DOCENCIA DE GRADO**

### **2.1. Carrera Docente UTN**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

Los Docentes Investigadores del Centro de Investigaciones Viales LEMaC, se desempeñan como docentes en Cátedras de los Departamentos de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata.

Sólo se adjunta documentación de los nombramientos producidos durante el ciclo. El resto de los integrantes permanecen en sus cargos. Las cátedras asociadas al Centro de Investigaciones Viales LEMaC son las siguientes:

Ingeniería Civil II  
Tecnología de los Materiales  
Tecnología del Hormigón  
Vías de Comunicación I  
Vías de Comunicación II  
Vías III  
Rocas y Suelos  
Sistemas de Representación  
Organización y Conducción de Obras  
Geotecnia  
Hidrología y Obras Hidráulicas  
Instalaciones Eléctricas y Acústicas  
Proyecto Final

- "Vías III"  
Docente: Gerardo Botasso  
Resolución: Consejo Directivo 254-11  
Cargo: Profesor Adjunto Ad - Honorem  
Dedicación: Simple
- "Vías III"  
Docente: Luis Ricci  
Resolución: Consejo Directivo 254-11  
Cargo: Jefe de Trabajos Prácticos Ad - Honorem  
Dedicación: Simple
- "Vías de Comunicación I"  
Docente: Julián Rivera  
Resolución: Consejo Directivo 254-11  
Cargo: Jefe de Trabajos Prácticos Ad - Honorem  
Dedicación: Simple
- "Ingeniería Civil II"  
Docente: Marcelo Barreda  
Resolución: Consejo Directivo 218-11  
Cargo: Jefe de Trabajos Prácticos Ordinario  
Dedicación: Exclusiva
- "Tecnología del Hormigón"  
Docente: Jorge Sota  
Resolución: Consejo Directivo 217-11



Cargo: Jefe de Trabajos Prácticos Ordinario  
Dedicación: Simple

- "Ingeniería Civil I"  
Docente: Christian Piermaría  
Resolución: Consejo Directivo 251-11  
Cargo: Ayudante Alumno  
Dedicación: Ad-honorem
- "Ingeniería Civil II"  
Docente: Cristian Sakurai  
Resolución: Consejo Directivo 251-11  
Cargo: Ayudante Alumno  
Dedicación: Ad-honorem
- "Tecnología de los Materiales"  
Docente: Juan pablo Nieto  
Resolución: Consejo Directivo 251-11  
Cargo: Ayudante Alumno  
Dedicación: Ad-honorem
- "Análisis Estructural"  
Docente: Luciano Brizuela  
Resolución: Consejo Directivo 251-11  
Cargo: Ayudante Alumno  
Dedicación: Ad-honorem
- "Vías de Comunicación II"  
Docente: Oscar Rebollo  
Resolución: Consejo Directivo 251-11  
Cargo: Ayudante Alumno  
Dedicación: Ad-honorem
- "Materiales" (Tecnatura en Seguridad Vial)  
Docente: Gerardo Botasso  
Cargo: Profesor  
Dedicación: Contrato
- "Sistemas Viales" (Tecnatura en Seguridad Vial)  
Docente: Julián Rivera  
Cargo: Profesor  
Dedicación: Contrato
- "Sistemas Viales" (Tecnatura en Seguridad Vial)  
Docente: Luciano Brizuela  
Cargo: Auxiliar Docente  
Dedicación: Ad-honorem





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

## **2.2. Asistencia a Cátedras**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.  
Prácticas desarrolladas en el laboratorio, con asistencia del personal

- Práctica: Agregados para hormigones convencionales  
Cátedra: Tecnología del Hormigón  
Docente: Ángel Di Maio – Jorge Sota  
Curso: 3° de Ingeniería Civil  
Descripción: Caracterización de los agregados finos y gruesos mediante ensayos normalizados
- Práctica: Dosificación de hormigones con piedra partida y canto rodado  
Cátedra: Tecnología del Hormigón  
Docente: Ángel Di Maio – Jorge Sota  
Curso: 3° de Ingeniería Civil  
Descripción: Preparación en laboratorio de una dosificación de hormigón convencional
- Práctica: Dosificación de hormigones para el uso de aditivos  
Cátedra: Tecnología del Hormigón  
Docente: Ángel Di Maio – Jorge Sota  
Curso: 3° de Ingeniería Civil  
Descripción: Preparación en laboratorio de una dosificación de hormigón con aditivo
- Práctica: Dosificación de hormigón por pastones de prueba  
Cátedra: Tecnología del Hormigón  
Docente: Ángel Di Maio – Jorge Sota  
Curso: 3° de Ingeniería Civil  
Descripción: Elaboración de hormigón por pastones de prueba según el método por el Instituto de Cemento Portland Argentino
- Práctica: Estabilización de Suelos  
Cátedra: Vías de Comunicación II  
Docente: Carlos Monticelli  
Curso: 5° de Ingeniería Civil  
Descripción: Preparación de suelos estabilizados mediante distintos métodos (mecánica, química, bituminosa).
- Práctica: Mezclas asfálticas  
Cátedra: Vías de Comunicación II  
Docente: Carlos Monticelli  
Curso: 5° de Ingeniería Civil  
Descripción: Demostración del método Marshall de diseño y control de elaboración de mezclas asfálticas en caliente
- Práctica: Valor Soporte California – Control de densidad de compactación  
Cátedra: Vías de Comunicación II  
Docente: Carlos Monticelli  
Curso: 5° de Ingeniería Civil



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Descripción: Moldeo y ensayo de probetas: VSR e Hinchamiento. Control de densidad de compactación de suelo seleccionado por los métodos: Volumenómetro, cono de arena y densímetro nuclear. Normas DNV y DVBA

- Práctica: Agregados y Suelos  
Cátedra: Vías de Comunicación II  
Docente: Carlos Monticelli  
Curso: 5° de Ingeniería Civil  
Descripción: Caracterización de agregados y suelos para uso vial, según normativa vigente.
- Práctica: Máquinas de ensayo  
Cátedra: Tecnología de los Materiales  
Docente: Gerardo Botasso – Jorge Sota  
Curso: 2° de Ingeniería Civil  
Descripción: Reconocimiento de las distintas máquinas y dispositivos para efectuar ensayos de materiales de construcción
- Práctica: Tracción de aceros  
Cátedra: Tecnología de los Materiales  
Docente: Gerardo Botasso – Jorge Sota  
Curso: 2° de Ingeniería Civil  
Descripción: Obtención de distintos parámetros mediante el ensayo a tracción de barras de acero para la construcción
- Práctica: Maderas  
Cátedra: Tecnología de los Materiales  
Docente: Gerardo Botasso – Jorge Sota  
Curso: 2° de Ingeniería Civil  
Descripción: Determinaciones de las características físicas y mecánicas aplicadas a las distintas clases de madera
- Práctica: Replanteo  
Cátedra: Tecnología de la Construcción  
Docente: Mario Puglisi - Claudio Iaiani  
Curso: 3° de Ingeniería Civil  
Descripción: Adquirir conocimientos sobre diferentes técnicas de replanteo
- Práctica: Vigas de Hormigón  
Cátedra: Estructuras de Hormigón Armado  
Docente: Edgardo Lima - Mario Puglisi  
Curso: 4° de Ingeniería Civil  
Descripción: Confección del hormigón para el llenado y vibrado de vigas de hormigón armado
- Práctica: Armaduras para Hormigón Armado  
Cátedra: Estructuras de Hormigón Armado  
Docente: Edgardo Lima - Mario Puglisi  
Curso: 4° de Ingeniería Civil



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

Descripción: Doblado y armado de armaduras para la confección de vigas de hormigón armado



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

## **2.3. Material para Cátedras**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.  
Se han re-editado los siguientes apuntes:

- La ingeniería civil como actividad  
Las comunicaciones en la ingeniería civil  
Las normas y los pliegos  
El hecho constructivo  
Materiales estructurales  
Aglomerantes  
Contrapisos, carpetas y pisos  
Muros  
Cubiertas y cielorrasos  
Aislantes  
Instalaciones en los edificios  
Aberturas  
Pinturas  
Cátedra: Ingeniería Civil II  
Autores: Botasso G., Barreda M.
- Introducción al estudio de los materiales  
Propiedades mecánicas  
Estructura de los materiales  
Diagramas de fase  
Aceros y otros metales  
Maderas  
Rocas  
Ligantes. Cales y yesos  
Cementos  
Materiales cerámicos, vidrios y aislantes  
Materiales asfálticos  
Polímeros, plásticos y pinturas  
Corrosión  
Cátedra: Tecnología de los Materiales  
Autores: Botasso G., Cuattrocchio A., Sota J.
- Aguas  
Agregados para hormigones  
Resolución de problemas de agregados, cementos y hormigones  
Ensayos sobre el hormigón en estado fresco. Propiedades del hormigón en estado fresco  
Aditivos  
Dosificación de hormigones  
Manipuleo, transporte, colocación, compactación y curado del hormigón.  
Ensayos no destructivos  
Corrosión del acero empotrado en el hormigón  
Ensayos del hormigón endurecido  
Durabilidad  
Cátedra: Tecnología del Hormigón  
Autores: Di Maio A., Sota J., Villagrán Y.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- Geosintéticos  
Cátedra: Rocas y Suelos  
Autores: Enrique Fensel
  
- Hidrología. Diseño Hidrológico en Cuencas Urbanas Mediante Método Racional  
Cátedra: Hidrología y Obras Hidráulicas  
Autores: Oviedo M.
  
- Minerales y Rocas. Minerales. Componentes Básicos de las Rocas.  
Cátedra: Tecnología de los Materiales  
Autores: Correa M. J.
  
- Geomorfología. Acción del Agua y el Viento. Depósitos Característicos.  
Cátedra: Geotecnia  
Autores: Correa M. J.
  
- Ecología y Recursos Naturales  
Cátedra: Ecología Aplicada y Recursos Naturales  
Autores: Rosato G.
  
- Vehículos: Volumen de Tránsito  
Tránsito Medio Diario Anual  
Capacidad  
Secciones Tipo  
Trazado  
Distancias Visuales  
Cátedra: Vías de Comunicación I  
Autor: Ricci L.
  
- Planificación, Programación y Control  
Cátedra: Organización y Conducción de Obras  
Autores: Caselli Urrutia G., Soengas C.
  
- Mezclas en Frío  
Cátedra: Vías III  
Autor: Soengas C.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

## **2.4 Jurados de Concursos Docentes**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Facultad Regional La Plata Universidad Tecnológica Nacional  
Asignatura: Organización y Conducción de Obras  
Concurso de Profesor  
Fecha: 31 de agosto  
Jurado: Gerardo Botasso
- Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura Universidad Nacional de Rosario  
Asignatura: Materiales  
Concurso de Profesor Titular  
Jurado: Gerardo Botasso
- Facultad Regional Avellaneda Universidad Tecnológica Nacional  
Asignatura: Tecnología de los Materiales  
Concurso de Profesor Titular  
Jurado: Gerardo Botasso
- Instituto de Ciencias Sociales y Administración Universidad Nacional Arturo Jauretche  
Asignatura: Gestión Ambiental Urbana  
Concurso de Profesor Titular  
Jurado: Mario Rosato



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

## **2.6 Tribunal Evaluador de Práctica Profesional Supervisada**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Tema: "Diseño y desarrollo de equipamiento para caracterización de productos geosintéticos frente a esfuerzos de punzonado"  
Alumno: Ana Chappa  
Docente supervisor asignado: Luis Delbono  
Jurados: Gerardo Botasso, Leonardo Venier, Roberto Flores
- Tema: "Inspección de las obras de remodelación del Museo Nacional de la Memoria (Ex ESMA)"  
Alumno: Ramiro Cantirán  
Docente supervisor asignado: Julián Rivera  
Jurados: Gerardo Botasso, Leonardo Venier, Roberto Flores



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



## **3. GESTIÓN**

### **3.1. Actividad interna del LEMaC**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Las funciones internas del LEMaC se formalizan por medio de Resoluciones y designaciones del Grupo Directivo.

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Director del Centro  
Gerardo Botasso  
Resolución: 468/02
  
- Investigadores Integrantes del Directorio del Centro  
Mario Rosato  
Carlos Giúdice  
Resolución: 469/02
  
- Subdirector del Centro  
Julián Rivera  
Disposición del Director del Centro: 001/06
  
- Responsables de Áreas del Centro  
Julián Rivera  
Marcelo Barreda  
Enrique Fensel  
Cecilia Soengas
  
- Labrado Actas Directorio  
Julián Rivera  
Acta Directorio: 001/03
  
- Personal Administrativo del Centro  
Juan Manuel Candau



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

## **3.2. Actividad interna de la Universidad**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Integrantes del Consejo Asesor en Ciencia y Tecnología de la UTN Facultad Regional La Plata  
Gerardo Botasso, Mario Rosato  
Resolución del Consejo Directivo 080-2011
- "Integrante de la Comisión de Postgrado (órgano Asesor del Consejo Superior de la UTN)". Carlos Giúdice, desde 2003.
- "Consejo Departamental de Ingeniería Civil, Facultad Regional La Plata". Claustro Docente: Julián Rivera, desde 2008.
- "Consejo Departamental de Ingeniería Civil, Facultad Regional La Plata". Claustro Docente: Luis Ricci, desde 2010.
- "Director Maestría en Ingeniería Ambiental", Resolución CSU 425/07. Mario Rosato
- "Implementación Maestría en Docencia Universitaria", Resolución CSU 1790/07. Mario Rosato
- "Director de Postgrado". Mario Rosato
- "Consejo Directivo de la UTN Facultad Regional La Plata". Claustro Docente: Gerardo Botasso (Titular) y Carlos Giúdice (Suplente)
- "Comisión Evaluadora de Proyectos de I+D". Gerardo Botasso, Carlos Giúdice
- "Comisión Evaluadora de Docentes Investigadores". Gerardo Botasso, Carlos Giúdice
- "Coordinador e Integrante de Jurados para la Práctica Profesional Supervisada de alumnos de 5º nivel . Gerardo Botasso, Carlos Giúdice desde 2003.
- "Secretaria del Dpto. Ing. Civil de la UTN La Plata" Sota Jorge Daniel. Resolución Consejo Directivo N° 066-10 a partir de junio de 2010
- "Director del Dpto. Ing. Civil de la UTN FRLP" Botasso Gerardo. Resolución Consejo Directivo 345-10 a partir de junio de 2010
- "Coordinación de la oferta tecnológica a la Secretaría de Vinculación Tecnológica de la UTN Facultad Regional la Plata", Luis Ricci.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

### **3.3. Relaciones Institucionales**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Las relaciones se respaldan por medio de Convenios o Acuerdos que se adjuntan en la documentación probatoria.

### 3.3.1. Internacionales

- "PSA Peugeot - Citroën"  
Participantes: Gerardo Botasso, Julián Rivera, Gustavo Das Neves  
Proyecto: Desarrollo de proyecto de Seguridad Vial
- "Pontificia Universidad Católica del Ecuador"  
Participantes: Gerardo Botasso, Julián Rivera  
Proyecto: Diseño de Maestría en Ingeniería Vial
- "Universidad de Piura" Programa Master en Ingeniería Civil  
Participante: Gerardo Botasso  
Actividad Profesor Asesor de Investigaciones - Tesis de Postgrado
- "Fundación CENATTEV"  
Participante: Gerardo Botasso, Julián Rivera  
Actividad Presidentes de Comités Técnicos, representando al Comité Nacional Argentino de la AIPCR.
- "Ministerio de obras Públicas de Panamá"  
Participante: Gerardo Botasso  
Asesoramiento en el diseño de mezclas asfálticas con asfaltos modificados con polímeros, sus controles, comportamiento y detección de falencias (Etapas I y II)  
Asesoramiento en Seguridad Vial, Desarrollo de Red Vial Productiva; Mantenimiento de la Red Vial
- "Ministerio de obras Públicas de y Comunicaciones de Paraguay"  
Participantes: Gerardo Botasso y Julián Rivera  
Asesoramiento en el marco del Proyecto "Desarrollo de la Red Vial Productiva del Paraguay"
- "HUESKER Ltda."  
Participante: Gerardo Botasso, Luis Delbono  
Colaboración para tesis doctoral "Desarrollo, caracterización y diseño de sistemas anti - reflexión de fisuras con el uso de productos geosintéticos considerando sistemas dinámicos de sollicitación".
- "CON-AID"  
Participante: Gerardo Botasso, Julián Rivera  
Colaboración en desarrollo de guías para procesos de estabilización de suelos con productos iónicos con CON-AID Argentina y CON-AID Sudáfrica.
- "Asociación Boliviana de Carreteras y Consultora CAEM-SOINCO"  
Participante: Gerardo Botasso, Julián Rivera



Capacitación de personal en temáticas relacionadas con el desarrollo, aplicación y control de mezclas asfálticas convencionales y modificadas.

### 3.3.2. Nacionales

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- IRAM (Instituto de Normalización Argentino)
  - Subcomité de Asfaltos para Uso Vial. Integrantes: Oscar Rebollo, Cecilia Soengas
  - Subcomité de Mezclas Asfálticas: Oscar Rebollo, Cecilia Soengas
  - Subcomité de Agregados. Integrantes: Marcelo Barreda, Jorge Sota, Maria José Correa
  - Subcomité de Geosintéticos. Integrantes: Enrique Fensel, Luís Delbono
  - Subcomité de Hormigones y sus Aplicaciones. Integrante: Jorge Sota, Marcelo Barreda
  - Subcomité de Cementos. Integrante: Jorge Sota
  - Subcomité Maquinaria Vial MERCOSUR. Integrante: Mario Rosato
  - Subcomité Pinturas Comisión Métodos de Ensayo. Integrante: Carlos Giúdice
  - Subcomité de Geotecnia. Integrante: Martín Villanueva
- IFRTD (Foro Internacional para el Transporte Rural y el Desarrollo)
  - Foro Nacional de Argentina. Institución Fundadora LEMaC. Gerardo Botasso. 23/09/04
- AATH – Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón
  - Tesorero 2009 - 2011 Jorge Sota.
  - Secretario de Actas. Marcelo Barreda 2009 - 2011.
- Municipalidad de La Plata
  - Convenio de Asistencia Técnica de las Obras de Pavimentos Rígidos y/o Flexibles, de las Obras Complementarias Hidráulicas y/o Civiles Correspondientes y de las Tareas de Mantenimiento de las Obras de Pavimentación Existentes. Período Abril 2011 – Marzo 2012.
- REPSOL - YPF
  - Acuerdo Marco. Programa de colaboración recíproca para el estudio y análisis de Productos Asfálticos. Desde 2004.
- UNCPBA. Facultad de Ciencias Humanas
  - Convenio de Cooperación y Asistencia Técnica Recíproca. Desde mayo de 2004.
- UNILAB - Sistema de Reconocimiento de Laboratorios Universitarios
  - Integrante del Comité Ejecutivo: Jorge Sota. Desde 2000
- Fundación CENATTEV



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Vicepresidente Gerardo Botasso. Miembro consejo seguridad vial Julián Rivera

- COSETRAN  
Miembro Titular del Comité. Gustavo Das Neves
- Universidad Nacional de Misiones  
Evaluación externa de proyectos de Investigación desarrollados en la Universidad Nacional de Misiones para su acreditación en el Programa de Incentivos para Docentes Investigadores. C. Giúdice desde marzo de 2004
- Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Avellaneda  
Acuerdo de Cooperación y Asistencia Técnica. Proyecto de Investigación y Desarrollo "Determinación del Grado de Comportamiento Funcional (GCF) de los Ligantes Asfálticos para Pavimentación y de su Evolución con el Envejecimiento". Vigencia 2 años a partir de Junio de 2010.
- Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Mendoza  
Acuerdo de Cooperación y Asistencia Recíproca en asesoramiento para la formación de Recursos Humanos en el laboratorio vial de la Regional Mendoza.  
Vigencia 1 año a partir de agosto de 2010.
- Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Concordia  
Acuerdo de Cooperación y Asistencia Técnica Recíproca en asesoramiento para la Formación de Recursos Humanos y Capacitación en Ligantes y mezclas asfálticas.  
Vigencia 1 año a partir de septiembre de 2010
- Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Sante Fe  
Acuerdo de Cooperación. Proyecto de Investigación "Estudio de los Factores Relacionados con el Envejecimiento por Termo – Oxidación a Corto Plazo de Ligantes Asfálticos y las Regulaciones Aplicables".  
Vigencia 1 año a partir de Noviembre de 2010.
- CORIPA SA  
Acuerdo de Cooperación. Tesis doctoral "Desarrollo, Caracterización y Diseño de Sistemas Anti - Reflexión de Fisuras con el Uso de Productos Geosintéticos Considerando Sistemas Dinámicos de Solicitud".  
Vigencia 4 años a partir de Abril de 2010.
- Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Naturales y Museo  
Acuerdo de colaboración científica y asistencia técnica. Vigencia de 4 años a partir de abril de 2010.
- Dirección Provincial de Vialidad Mendoza  
Acuerdo de cooperación científica y técnica entre la UTN Facultades Regionales La Plata y Mendoza.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

- Universidad Nacional del Nordeste  
Acuerdo de colaboración científica y asistencia técnica.





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

### **3.4. Infraestructura y Equipos**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



### 3.4.1. Ampliación y Mejora de Infraestructura

#### En la Facultad Regional La Plata

- Proyecto y diseño de desagües de los dos predios de la Facultad  
Director: Gustavo Das Neves  
Integrantes: Matías Oviedo, Luis Ricci, Luciano Brizuela, José Carner
- Proyecto y diseño del tercer nivel del edificio de 60 y 125, destinado a actividades del Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información (1.000 m<sup>2</sup>).  
Director: Gustavo Das Neves  
Integrantes: Matías Oviedo, Edgardo Lima
- Proyecto y diseño de reformas en Laboratorios del Departamento de Ingeniería Química.  
Director: Gustavo Das Neves  
Integrantes: Matías Oviedo
- Proyecto y diseño de nueva ala en dos niveles del Departamento de Ingeniería Química (2.000 m<sup>2</sup>).  
Director: Gustavo Das Neves  
Integrantes: Matías Oviedo, Luis Ricci, Luciano Brizuela, Edgardo Lima

#### En el LEMaC y el Departamento de Ingeniería Civil

- Recinto para equipos especiales de evaluación de pavimentos y análisis de patologías en el hormigón.

### 3.4.2. Adquisición y mejora de Equipos

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Cámara de curado  
Proveedor: Seara Refrigeración  
Descripción: Adquisición de equipo para mantener temperatura y humedad relativa ambiente constantes según norma en cámara húmeda para curado de probetas de hormigón.
- Prensa automática para ensayo de hormigones y morteros  
Proveedor: HEELT SRL  
Descripción: Compra del sistema automático de ensayo marca Controls Modelo PILOT 4 para ensayos de compresión con capacidad de 2000 kN.
- Equipo para la medición de polvo y cámara de ensayo para suelos tratados con reductores de polvo  
Proveedor: LEMaC



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Descripción: Desarrollo de equipamiento de curado y ensayo para la medición de la erosión de suelos tratados con reductores de polvo, según el Método desarrollado por el Cuerpo de Ingenieros del Ejercito de EEUU.

- Molino coloidal de emulsiones y dispersor de asfaltos modificados  
Proveedor: Solga  
Descripción: Molino para la producción de emulsiones calefaccionado, con posibilidad de interponer dispersor de asfalto modificado.
- Mordazas  
Proveedor: USINAGE S.R.L.  
Descripción: Compra de un juego de mordazas para ensayo de tracción en geotextiles tejidos y no tejidos.
- Perforación dinámica  
Proveedor: USINAGE S.R.L.  
Descripción: Equipamiento para ensayo de perforación dinámica en geotextiles.
- Celda de carga  
Proveedor: USINAGE SRL  
Descripción: Dispositivo para adaptar celda de carga en equipo para ensayo de arrancamiento en geotextiles.
- Mordazas mecánicas  
Proveedor: USINAGE SRL  
Descripción: Mordazas mecánicas para ensayos de geosintéticos, hasta 20 cm de ancho, con capacidad hasta 5.000 kg en tracción.
- Software VISSIM 5.30  
Proveedor: Traffic Mobility Logistics  
Descripción: adquisición de la licencia para la utilización del programa VISSIM 5.30 utilizado para simular diferentes flujos vehiculares.
- Instrumental para Test de Barrido  
Proveedor: LEMaC  
Descripción: Desarrollo de equipos para efectuar el Test de Barrido en tratamientos superficiales.
- Kitasatos  
Proveedor: Química Alfa  
Descripción: Compra de dos kitasatos necesarios para la determinación de la densidad absoluta en mezclas asfálticas.
- Broca diamantada  
Proveedor: HILTI ARGENTINA SRL  
Descripción: Broca diamantada de 102 mm de diámetro x 500 mm de largo para extracción de testigos de pavimentos y estructuras de edificios.
- Termómetros



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Proveedor: Química Alfa

Descripción: Compra de 10 termómetros químicos de Hg de -10 a +110 °C, 10 termómetros químicos de Hg de -10 a +250 °C, 3 termómetros electrónicos digitales hasta 200 °C con sonda y cable, 3 termómetros químicos a varilla de -10 a +400 °C.

- Tocho metálico  
Proveedor: Pintarelli  
Descripción: Compra de tocho de base para el ensayo de módulo dinámico.
- Instrumental de vidrio  
Proveedor: Croce  
Descripción: Elementos varios de vidrio para cultivos.
- Membranas para módulo resiliente  
Proveedor: Proteknia  
Descripción: Membranas de latex para contención de probetas de módulo resiliente.
- Moldes para modelos de sistemas de propagación de fisuras  
Proveedor: USINAGE S.R.L.  
Descripción: Desarrollo de moldes que respondan a modelos de deterioros de pavimentos y propagación de las fisuras en el refuerzo.
- Vasos de vidrio RTFOT  
Proveedor: Croce  
Descripción: Juego de 12 vasos especiales de vidrio para envejecimiento de ligantes asfálticos.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

### **3.5. Calidad, Seguridad y Mantenimiento**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Penetrómetro Dinámico de Cono  
Proveedor: USINAGE SRL  
Descripción: Reparación del penetrómetro dinámico de cono utilizado para determinar la densidad de compactación de suelos.
- Martillo Mecánico  
Proveedor: USINAGE SRL  
Descripción: Reparación del martillo mecánico utilizado para la compactación de probetas de mezcla asfáltica, según el método Marshall.
- Camioneta Ford F 100  
Proveedor: D´elio competición  
Descripción: Reparación de burro de arranque, cambio de batería, cambio de aceite y filtro, ajuste soporte filtro de aire.
- Centrifuga de vasos  
Proveedor: Química Alfa  
Descripción: Bobinado completo de motor y ajuste de centrifuga de vasos.
- Camioneta Ford F 100  
Proveedor: D´elio competición  
Descripción: Cambio de amortiguadores delanteros y traseros, reparación freno trasero, ajuste y reparación de selectora, reparación de burro (cambio de bendix).



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

## **3.6. Difusión**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- [www.revistavivienda.com.ar](http://www.revistavivienda.com.ar). Conferencia: tránsito urbano, una mirada estratégica, miércoles 15 de junio, 18 horas, Cámara Económica Mercedina, Mercedes, a cargo de Julián Rivera y Luciano Brizuela.
- Canal 7 TV. Restauración de la Catedral de La Plata, sábado 12 de marzo, 11.40 horas, Gabriela Rosato.
- Diario La Capital, Municipalidad de La Plata. Ejecución de proyectos de obra 2011. El asfalto avanza en 255 cuadras de 15 barrios de la ciudad. Control de calidad del LEMaC. Julio.
- Programa de Radio de la Cátedra Libre: La Plata Ciudad Capital, 17 de octubre, 13.20 horas, Radio Universidad de La Plata, entrevista sobre temas referidos al tránsito en la ciudad, Julián Rivera.
- Programa La Mañana de los Mares, FM Radio Maestra (Necochea), entrevista sobre investigación tecnológica y su transferencia al medio, Gerardo Botasso.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

### **3.7. Nuevos Aportes a Biblioteca**



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011





### 3.7.1. Discos compactos y DVD

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

#### CD:

- Oferta Tecnológica. Secretaría de vinculación Tecnológica UTN. LEMaC Centro de Investigaciones Viales. Junio de 2011.
- Catálogo ASTEC.
- Soluciones para Pavimentación, BASF, 5 al 6 de octubre de 2010, Hotel César Park.
- Escuela de emulsiones, Akzo Nobel, Miami, 2011.
- Jornada técnica "Geosintéticos utilizados en rehabilitación de pavimentos"

### 3.7.2. Videofilmaciones

### 3.7.3. Revistas

Aluminio. Cámara Argentina de la industria del Aluminio y metales afines

- Diciembre 2010 (dos ejemplares)

Área Urbana

- Año 6, N° 25. Noviembre /Diciembre 2009
- Año 7, N° 30. Noviembre /Diciembre 2010

ASORA – Madera y Tecnología

- Año 16 N° 92 (dos ejemplares)
- Año 16 N° 93
- Año 16 N° 94 (tres ejemplares)
- Año 16 N° 95 (tres ejemplares)
- Año 16 N° 96 (tres ejemplares)
- Año 16 N° 97 (tres ejemplares)

Concreto y Cemento. Instituto Mexicano del Cemento y del concreto

- Volumen 2 N° 1. Julio - Diciembre 2010

Consejo Profesional de Ingeniería Civil

- Boletín N° 406. Enero/Febrero/Marzo 2011
- Boletín N° 407. Abril/Mayo/Junio 2011

El Constructor. Periódico de la Construcción y Negocios

- Año 110 – Edición N° 4882
- Año 110 – Edición N° 4883
- Año 110 – Edición N° 4884
- Año 110 – Edición N° 4886
- Año 110 – Edición N° 4890
- Año 110 – Edición N° 4891
- Año 110 – Edición N° 4893
- Año 110 – Edición N° 4894



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- Año 110 – Edición N° 4896
- Año 110 – Edición N° 4898
- Año 110 – Edición N° 4899
- Año 110 – Edición N° 4900
- Año 111 – Edición N° 4908
- Año 111 – Edición N° 4909

Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires  
Ingenieros en Acción 0018. Año 6, Nov 2011

En Movimiento FRBA  
N° 24. Junio 2011-09-05

Hormigonar. Revista de la Asociación Argentina del Hormigón Elaborado.  
- Año 6, N° 22 Enero de 2011  
- Año 7, N° 23 Abril de 2011 (tres ejemplares)

Infraestructura Vial. Universidad de Costa Rica. Boletín Técnico del Laboratorio Nacional de materiales y modelos estructurales.  
- Vol 13 – N° 24 Mayo 2011 (2 ejemplares).

Ingeniería. Revista Académica de la Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma de Yucatán. México.  
- Vol. 12 N° 3. Septiembre – Diciembre 2008  
- Vol. 14 N° 3. Septiembre – Diciembre 2010 (3 ejemplares)

Inter gas  
- Año 9. Enero 2011

Nueva Feria  
- Año 13 N° 149 Anuario 2011  
- Año 13 N° 150 Febrero 2011  
- Año 13 N° 151 Marzo 2011  
- Año 13 N° 153 Mayo 2011  
- Año 13 N° 154 Junio 2011  
- Año 14 N° 155 Julio 2011  
- Año 14 N° 156 Agosto 2011  
- Año 14 N° 157 Septiembre 2011  
- Año 14 N° 157 Septiembre 2011  
- Año 14 N° 159 Noviembre 2011

Revista de Geología aplicada a la Ingeniería y al Ambiente  
N° 25 – Noviembre 2010  
N° 26 – Mayo 2011  
N° 27 – Noviembre 2011

Revista de Seguridad  
- Año LXX N° 408. Enero/Febrero/Marzo de 2011  
- Año LXX N° 409. Abril/Mayo/Junio de 2011



Routes roads

- N° 350 – Segundo Trimestre 2011. Dos ejemplares

RUTAS

- N° 142 –Enero – Febrero 2011
- N° 143 – Marzo – Abril 2011

Revista Técnica de la Asociación Española de Carreteras. 4º época

- N° 175 Enero – Febrero 2011

Vial

- N° 77 Enero/Febrero 2011. Dos ejemplares
- N° 78 Marzo/Abril 2011.
- Suplemento N° 9. Edición especial 2011
- N° 79 Mayo/Junio 2011. Dos ejemplares
- N° 80 Julio/Agosto 2011.
- N° 80 Julio/Agosto 2011.
- Suplemento N° 10. Edición especial 2011
- N° 81 Septiembre/Octubre 2011 (tres ejemplares)
- N° 82 Noviembre/Diciembre 2011

Vidriotecnia

- N° 118 Marzo 2011
- N° 119 Abril 2011
- N° 120 Mayo 2011
- N° 121 Junio 2011
- N° 122 Septiembre 2011

World Highways

- Vol 20. N° 6. Julio/Agosto 2011
- Vol 19. N° 8. Octubre 2010
- Vol 19. N° 9. Noviembre/Diciembre 2010
- Suplemento Sustainability for Road Infrastructure. Diciembre 2010
- Vol 20. N° 2. Marzo 2011
- Vol 20. N° 3. Abril 2011
- Suplemento Safety & Security. Marzo – Abril 2011
- Vol 20. N° 4. Mayo 2011

### 3.7.4. Libros y apuntes

- Infraestructura pública y participación privada. Conceptos y experiencias en América y España. Editor: CAF. 347pp. ISBN: 978-980-6810-47-1.
- El Cementerio de La Plata y su contexto Histórico. María Carlota Sempé y Olga Beatriz Flores compiladoras. ISBN: 978-987-33-0640-2.
- Selección práctica y aplicaciones de los equipos de trituración. Antonio Durán López, Luis Fueyo Casado. Fueyo Eds. 357 pp. (Biblioteca UTN).



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- Publicación Especial Agregados Pétreos de las Provincias de Buenos Aires y Córdoba. Asociación Argentina de Geología Aplicada a la Ingeniería Ed. Varios Autores. 80pp. ISBN: 978-987-21766-2-4. Biblioteca UTN.
- Manual de RCD y áridos reciclados. De: Manuel Bustillo Revuelta. Fuego eds. 797 pp. Biblioteca UTN.
- Materiales de construcción. Madrid, 2005. Autores: Manuel Bustillo Revuelta y José Pedro Calvo Sorano. Fuego Editores. 458 pp. Biblioteca UTN.
- Hormigones y morteros. Madrid, 2008. Autor: Manuel Bustillo Revuelta. Fuego Editores. 721 pp. Biblioteca UTN.
- Manual Para el Diseño de planes maestros para la mejora de la infraestructura y la gestión del drenaje urbano. Ministerio de infraestructura de la Provincia de Buenos Aires. Año 2011.
- Materiales para caminos. Dr. Celestino Ruiz. Esc. Ing. Fac. Buenos Aires.
- Materiales para caminos. Dr. Celestino Ruiz. Esc. Ing. Fac. Buenos Aires. Apuntes del curso. Año 1960.
- Décima Reunión de la Comisión Permanente del Asfalto. Octubre, 1958.
- Duodécima Reunión de la Comisión Permanente del Asfalto. Noviembre, 1962.
- Decimotercera Reunión de la Comisión Permanente del Asfalto. V Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito. Noviembre, 1964.
- Quinto Simposio. Mezclas Asfálticas en frío. Noviembre 1974.
- Noveno Simposio. Pavimentos Asfálticos. Diciembre 1987.
- V Congreso Panamericano de mecánica de suelos e ingeniería de fundaciones. Buenos Aires 1975. Tomos I, II, III, IV y V.
- Hydrophobe VI. Wtare Repellent Treatmen of Bouilding Materials. Roma, Italia. 12 y 13 de Mayo 2011. Ernesto Borreli y Vasco Fassina Editores.
- Memorias del IV Congreso Internacional 18ª Reunión técnica "Ing. Cleto Agosti". Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón. 8 al 10 de Noviembre 2010. Mar del Plata, Argentina. Eds.: Ing. Oscar Cabrera, Prof. Jorge Sota. Biblioteca UTN.
- I Congreso Nacional de Áridos. Zaragoza 2006. Los áridos un reto para el siglo XXI. Ponencias y comunicaciones. Fuego Eds.
- IV RAMSIF Reunión Argentina de Mecánica de Suelos e Ingeniería de Fundaciones. San Juan. 16-21 de Septiembre 1974.
- VIII CAMSIF. Congreso Argentino de Mecánica de Suelos e Ingeniería de Fundaciones. Neuquén. 3-5 de Octubre 1984. Tomos I, II y III.
- 1º Congreso Latino – Americano de Asfalto. Comissao de Asfalto do Instituto Brasileiro de petróleo. Comisión permanente del Asfalto, Argentina. Río de Janeiro, 6 al 11 de Diciembre, 1981.
- ITS Edición 10 Aniversario. 2000 – 2010. 31 de Marzo 2010.
- Technical handbook europe. Fischer, fixing Systems. 1<sup>st</sup>. Edition. 2 ejemplares.
- Construcción de pavimentos suelo-cemento. Manual. Instituto del cemento portland argentino. Buenos Aires, 1958. Biblioteca UTN.
- Construcción de pavimentos suelo-cemento. Manual. Instituto del cemento portland argentino. Buenos Aires, 1974. Biblioteca UTN.
- Ensayos de suelos fundamentales para la construcción. Mayor Jorge E. Bertram. International Road Federation. Washington, 1951. Biblioteca UTN.
- Dirección de vialidad. Provincia de Buenos Aires. Publicación N° 9. Noviembre 1959. Biblioteca UTN.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- Dirección de vialidad. Provincia de Buenos Aires. Publicación N° 21. Función del Laboratorio de Ensayos de Materiales en los Departamentos viales de los Estados Unidos. Agosto, 1962. Biblioteca UTN.
- Dirección de vialidad. Provincia de Buenos Aires. Publicación N° 28. Cuarto concurso de Trabajos Viales. Octubre, 1962. Biblioteca UTN.
- Dirección de Vialidad. Provincia de Buenos Aires. Plan Vial 1977 – 1979. Publicación 106. Junio 1977.
- 1958 Rural Highway Sufficiency Rating Study for the State Highway System of Colorado. Prepared by the Planning and research division.
- Cómputos y Presupuestos, Chandías Mario E., Ramos José M., Librería y Editorial Alsina, 26° Edición, Buenos Aires, 2010.

### **3.7.5. Folletos de empresas**

### **3.7.6. Boletines electrónicos**

- “InfoAEC”, Asociación Española de Carreteras
- Boletín de la Asociación Argentina de Carreteras
- Boletín CAINBA del Colegio de Arquitectos
- Boletín de Transporte de la CEPAL, Naciones Unidas
- Boletín del CEW
- FIAF noticias
- Boletín FPT
- Instituto de Seguridad Vial
- Boletín Revista Vial
- Seguridad-vial.com
- Transporte 3 de España
- Tranvía de Chile
- TRB de EEUU
- Bitafal asfaltos

### **3.7.7. Normas**

- Compendio magnético de Normas IRAM hasta 2009, acceso desde PC con llave física. Adquisición de consulta en terminal de la totalidad de las normas.
- UNE-EN 12697-22:2008+A1. Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Parte 22: Ensayo de rodadura.
- UNE-EN 12697-32:2003+A1. Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Parte 32: Compactación en laboratorio de mezclas bituminosas mediante compactador vibratorio.
- UNE-EN 12697-33:2006+A1. Mezclas bituminosas. Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Parte 33: Elaboración de probetas con compactador de placa.
- UNE-EN 12697-35:2006+A1. Mezclas bituminosas. Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Parte 35: Mezclado en laboratorio.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

Plan de trabajo **2012**

**LEMaC**

**Centro de Investigaciones Viales**

---



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011





Durante ciclos anteriores se han podido establecer los ejes de producción científico tecnológicos que garantizan un accionar abierto, en donde la investigación y sus niveles de producción evolucionan paralelamente.

Los indicadores alcanzan no sólo la medición de la producción sino también el impacto ocasionado.

## **1. PRODUCCION CIENTÍFICO TECNOLÓGICA**

### **Formación de recursos humanos**

Se han desarrollado durante el ciclo, tesis de maestría dirigidas por profesionales del LEMaC.

En el año 2012 se prevé proseguir y en algunos casos terminar las siguientes Tesis de Doctorado y Maestría:

“Evaluación de productos geosintéticos en sistemas anti-reflejo de fisuras considerando sistemas dinámicos de sollicitación” .Carrera: Doctor en Ingeniería, Mención Materiales, Universidad Tecnológica Nacional. Doctorando: Luis Delbono.

“Las comunidades liquénicas de las Sierras de Tandil (Buenos Aires) como bioindicadoras de contaminación atmosférica” Carrera: Doctorado en Ciencias Naturales. Doctorando: Juan Manuel Lavornia.

“Evaluación de la adherencia entre capas asfálticas con intercapa de geosintético” Carrera: Maestría en Ingeniería del Transporte - Orientación Vial. Maestrando: Luis Ricci.

“Predicción de las deformaciones plásticas permanentes de mezclas asfálticas en caliente correlacionando determinaciones de rigidez del ligante y ensayos dinámicos de carga” Maestría en Ingeniería Vial Maestrando: Antonio José Segovia Nájera.

“Utilización de asfalto modificado con NFU en un microconcreto discontinuo en caliente” Carrera: Maestría en Ingeniería Vial Maestrando: Adrián Segura.

“Optimización e integración de variables sociales, económicas y ambientales para el estudio de impacto socioeconómico y ambiental de grandes superficies comerciales en la provincia de Buenos Aires” (Res. CS 813/2010). Carrera: Maestría en Ingeniería Ambiental. Maestrando: Jorgelina Cariello.

“Una propuesta tecnológica viable para la reducción de las emisiones en vehículos de inyección electrónica secuencial propulsados a gas” Res. CS 818/2010). Carrera: Maestría en Ingeniería Ambiental Maestrando: Eduardo Quiroga Ramos

“Sistemática de valoración de la acción de los estabilizantes iónicos de suelos en arcillas y su potencial contaminante en caminos rurales de la República Argentina ” (Res. CS 1521/2010) Carrera: Maestría en Ingeniería Ambiental. Maestrando: Luis Luna



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

“Metodología teórico-práctica para el diseño de tratamientos superficiales bituminosos bajo condiciones de servicio” Carrera: Maestría en Ingeniería Vial  
Maestrando: Cecilia Soengas

Los becarios e integrantes del LEMaC desarrollan sus actividades en el marco de las áreas de estudio y de los proyectos de investigación.

Los módulos asignados al LEMaC como Becas de Investigación son 21. Éstas se han jerarquizado desde el año 2003.

Los ejes temáticos de estudios son los siguientes:

- Reductores de polvo en suelos de capa de rodadura
- Estabilización iónica de suelos.
- Auditorias de seguridad vial.
- Tecnologías en frío de mezclas asfálticas.
- Adherencia árido ligante.
- Ahuellamiento en mezclas asfálticas.
- Ensayo de perforación dinámica (ensayo por caída de un cono).
- Ensayo de grab test en geotextiles.
- Diseño geométrico vial asistido por computadora.
- Resistencia a flexión de hormigones para pavimentos: su correlación con parámetros obtenidos mediante ensayos no destructivos.
- Determinación de la capacidad y la velocidad de succión capilar de agua del hormigón endurecido.
- Evaluación de la característica de los agregados localmente disponibles para ser empleados en hormigones destinados a pavimentos.
- Relevamiento y estudio de líquenes y otros organismos causantes del deterioro biológico en obras de arte.

La asignación específica de temas para los becarios es aprobada por el Consejo Departamental de Ingeniería Civil en la reunión ordinaria del mes de abril, cuando se conocen los becarios elegidos.

Los becarios expondrán sus tesis del 2011 el 25 de abril de 2012.

### **Capacitación de recursos humanos propios**

El plan de capacitación de becarios ha sido en el 2011 una de las herramientas más positivas para el ordenamiento de la formación del recursos humanos propios. Durante este ciclo se generará una nueva versión del mismo.

Este plan estará integrado por el “**Ciclo de Conferencias 2012**” del LEMaC:

- Adherencia árido ligante.

Se buscará reeditar, como en el 2011, un programa de entrenamiento en técnicas de laboratorio, en forma conjunta entre profesionales y técnicos. Dicho programa lleva por nombre **PEMI (Programa de Entrenamiento Mínimo Indispensable)**. Este año los temas a tratar serán:



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- El modulo dinámico en mezclas asfálticas y su importancia en la valoración del aporte estructural de las mismas. Julián Rivera y Luis Ricci.
- Experiencias con el molino coloidal en el diseño de emulsiones. Cecilia Soengas.

En los dos casos se harán experiencias de laboratorio y utilización de software de ser necesario.

Se gestionarán además becas de investigación para profesionales involucrados en los proyectos en ejecución. También se continuará con la modalidad de insertar por sistemas de becas a jóvenes profesionales en las empresas del sector productivo y con la participación en el sistema de becas de la CIC por medio de un integrante del LEMaC.

Al igual que el año anterior, los integrantes del LEMaC, de acuerdo al área temática a la que pertenecen, asistirán a cursos que se dicten en el presente año, según el nivel de formación requerido. Los becarios también participarán de esta actividad (ver cursos de extensión). Se atenderán a las conferencias programadas y cursos de postgrado a dictarse, centrándose el interés en dictar cursos de postgrado del LEMaC en nuestra Facultad, dado que se advierten demandas al respecto.

Se seguirá participando en forma continua en la Fundación CENATTEV (Centro Nacional de Transferencia y Tecnología Vial), CPA (Comisión Permanente del Asfalto), STI Argentina, Sociedades ambientales y de materiales de construcción, AATH, IRAM y la AIPCR Asociación Mundial de Rutas. Seguramente se completará una agenda que todos los años se programa en función de las actividades que las instituciones mencionadas organizan, constituyéndose éstas en los principales referentes de la actividad vial del país.

### **Investigación y desarrollo**

Se continuará participando en proyectos de I+D presentados en la Universidad y en el Programa de Incentivos y del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.

En el año 2012 se pretende gestionar un nuevo proyecto integrador relacionado con el desarrollo de la infraestructura vial en la Argentina, aprovechando la sinergia existente entre los antecedentes de investigación y las transferencias que el LEMaC posee. Título: **Innovaciones tecnológicas en la Infraestructura del Transporte Vial**. Alcances: La infraestructura del transporte vial demanda grandes inversiones tanto en la red nacional primaria como en las redes secundarias y terciarias. No solo las vías pavimentadas demandan atención, sino que las vías de tierra o caminos rurales son los que representan el mayor porcentaje de la red, que reciben la menor inversión y que son los que están en contacto directo con las producciones regionales.

El gobierno nacional mantiene en la actualidad planes de desarrollo por región con financiamiento propio y con crédito externo. Programas con el Vial Productivo, el Norte Grande o el de caminos provinciales, registran la necesidad de contar con soluciones innovadoras para el desarrollo de la misma.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

La innovación tanto en tecnologías de procesos como en los tipos de materiales a utilizar necesariamente para constituirse en una opción deberá considerar el uso de materiales locales con el fin de disminuir las distancias de transporte, y aumentar su competitividad, y inexcusablemente deberán incorporar una valoración técnico-ambiental-energético-económica, promoviendo la mayor durabilidad y la sustentabilidad del mantenimiento posterior.

Transferencia de la tecnología estudiada y desarrollada a las necesidad de la red por medio de los programas de obra publica asociados.

Los proyectos presentados a la Universidad pueden ser promocionales o consolidados, según lo determina el régimen universitario, tendiéndose así a que los proyectos no constituyan un fin en si mismo, sino que todos comprometan al resto de los indicadores tanto en producción, como en gestión y docencia. Los proyectos en ejecución son los siguientes:

- "Determinación de Causas de Ahuellamiento en Concretos Asfálticos en Caliente en Rutas de la Provincia de Mendoza" Código de UTN IFI 1332, Programa de Incentivos 25/IJ01
- "Relevamiento y Estudio de Líquenes y Otros Organismos Causantes de Deterioro Biológico en Obras Viales" Condición: Aprobado por Consejo Directivo UTN La Plata Resolución N° 226/09 Programa de Incentivos Código 25/I044
- "Geología y Geotecnia de los Áridos de la Provincia de Buenos Aires para Materiales Viales, Estimación del Recurso y Conservación del Medio Ambiente" Condición: Aprobado con el Código 25/I045 en el ámbito del Programa de Incentivos y por el Código INI 1250 en el ámbito de la Universidad.
- "Control de la Fisuración en Pavimentos de Hormigón: Juntas de Contracción" Condición: aprobado con el Código 25/I043 en el ámbito del Programa de Incentivos y por el Código UTI 1103 en el ámbito de la Universidad.
- "Desarrollo de Metodología para Confección de Auditorías de Seguridad Vial en Redes Viales Urbanas" Condición: aprobado con el Código 25/I049 en el ámbito del Programa de Incentivos y por el Código UTI 1331 en el ámbito de la Universidad.
- "Análisis Modulares de Laboratorio y Obra para Diseño Mecanicista de Pavimentos Flexibles" Condición: aprobado con el Código 25/I053 en el ámbito del Programa de Incentivos y por el Código UTI 1619 en el ámbito de la Universidad.
- "Metodología Teórico Práctica para el Diseño de Tratamientos Superficiales Bituminosos Bajo Condiciones de Servicio" Condición: aprobado por Consejo Directivo de la Regional La Plata, Resolución 166/11 y Disposición SCTyP N° 315/11.
- "Sistema Dinámico de Valoración para el Control de Fisuración Refleja, Usando Geosintéticos como S.A.M.I. en la Rehabilitación de Pavimentos"



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Condición: aprobado con el Código 25/1054 en el ámbito del Programa de Incentivos y por el Código UTI 1617 en el ámbito de la Universidad.

### **Desarrollos tecnológicos y servicios calificados**

Se continuará con las transferencias generadas por convenio en el año 2011.

El listado que sigue pertenece a empresas u organismos que ya han asumido su compromiso de trabajo durante el 2012 con el LEMaC. La experiencia indica que los trabajos de extensión de los proyectos de investigación en ejecución conducen a nuevos trabajos de transferencia en forma espontánea, razón por la cual este listado seguramente se ampliará durante el año.

- Municipalidad de La Plata
- CON-AID S.A.
- Acuerdo con Peugeot – Citroen
- Créditos BID para el Programa Vial Productivo. Ministerio de Planificación Federal.
- Gobierno de la Provincia de Mendoza
- Utilización de residuos para Repsol YPF y FV.
- Municipios de la Provincia de Buenos Aires.
- Química Bonaerense.
- Polydem S.A.
- EIDICO S.A.
- PROBIAR S.A.
- FAMEIM S.A.
- CORIPA S.A.
- Empresas Generadoras de Residuos.
- Empresas productoras de mezclas asfálticas del país.
- Empresas productoras de hormigones del país.
- Empresas comercializadoras de áridos del país.
- Empresas comercializadoras de suelos del país.

### **Extensión y docencia de postgrado**

Se seguirá participando en el dictado de las siguientes Maestrías:

- Maestría de Ingeniería Ambiental. UTN Fac. Reg. La Plata.
- Maestría en Ingeniería Civil con mención en Ingeniería Vial. Universidad de Piura, Perú.
- Maestría Vial en la Pontificia Universidad Católica de Quito, Ecuador.
- Maestría de la Universidad de Loja, Ecuador.

Todos los proyectos de I+D buscarán poseer tareas de extensión mediante cursos, conferencias, seminarios, publicaciones, etc. Según el carácter del área predominarán los ejes en los que se trabajará.

**Extensión interna:** hacia la vida interna de la Facultad y/o Universidad.

**Extensión externa científica:** hacia especialistas y medios científicos reconocidos.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

**Extensión externa al medio:** procurando un lenguaje simple y atendiendo a problemas sociales mediante diarios, asociaciones vecinales, revistas, etc. En este sentido, se pueden observar los avances producidos desde el 2003 en cuanto al contacto con los medios y la generación de su opinión. Se reforzará este perfil.

El LEMaC cuenta, tal cual se describe en los antecedentes, con cursos de postgrado aprobados y en vigencia. Estos cursos se incluyeron en un proyecto de la Secretaría de Relaciones Institucionales de la Universidad, motivando el dictado en distintas Regionales, actividad que se repetirá este año. Se estima que las temáticas abordadas resultan de gran interés y son demandadas por varias Regionales; el dictado de los cursos es financiado por empresas privadas.

Se continuará con la organización de talleres y conferencias asociados a los PID, tal como se realizaron el año pasado. Esto ha permitido difundir las acciones de los proyectos y, como puede observarse en las transferencias tecnológicas expuestas, se concretaron proyectos explotando el acercamiento empresarial logrado merced a los eventos organizados por el LEMaC.

Los becarios y el personal profesional y técnico seguirán asistiendo a eventos seleccionados como de mayor interés para su formación profesional.

### **Congresos, seminarios y jornadas científicas**

Se subraya especialmente la asistencia a congresos, debido a que son instancias de vinculación importantes y que sustentan la vigencia del grupo. Los congresos constituyen un ámbito desde donde se generan vinculaciones con el medio. Felizmente existen numerosas reuniones de este tipo y se buscará ampliar el campo de acción en congresos regionales, nacionales y del exterior, seleccionando los de mayor impacto.

A continuación se listan aquellos que se realizarán este año y que se han considerado como referentes en nuestra especialidad. Este listado no es completo, debido a que generalmente durante los meses de marzo y abril se realizan nuevas comunicaciones:

- XVI Congreso Vialidad y Transito. Córdoba. 4 trabajos.
- Congreso Euro Geo 5. Valencia. España. 1 trabajo
- III Congreso CISEV, Bogotá, Colombia. 2 trabajos.
- XI CONGRESO ICG, Lima. Perú. 1 trabajo.
- MaIRE PAV 7, Nueva Zelanda. 1 trabajo
- V Congreso Internacional y 19ª Reunión Técnica "Ing. Oscar R. Batic"-AATH. Bahía Blanca, Buenos Aires. 2 trabajos.
- Congreso CINPAR, La Plata, Buenos Aires. 2 trabajos.
- Mattear. San Rafael, Mendoza. 4 trabajos.

### **Publicaciones en revista indexadas**

Se procurará publicar en revistas indexadas de excelencia en cada área, con las que se han establecido contactos. Como se puede observar en el informe de la sección biblioteca, se han recibido nuevas suscripciones, constituyéndose en sitios de publicación.



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Con respecto a las publicaciones con referato, se aspira a efectuar presentaciones en los siguientes medios:

- Revista Neogranadina de la Universidad de Nueva Granada, Colombia.
- Revista Construyendo caminos, Perú.
- Revista Tecnológica, Panamá.
- Revista ABPv, Asociación Brasileira de Pavimentación, Brasil.
- Revista Infraestructura Vial, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
- Revista Ingeniería e Investigación. Universidad Nacional de Colombia.
- Revista de Ingeniería, Universidad Nacional de Tucumán.
- Revista Rutas de la Asociación Técnica de Carreteras de España.
- Revista Vial.
- Revista Hormigón de la Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón.
- Revista Cemento-Hormigón de España.
- Revista de la facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela.
- Revista de la Construcción Civil, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Revista El Asfalto de la Comisión Permanente del Asfalto.
- Revista electrónica BIT de Chile.
- Periódico El Constructor.
- Revista Saber de la Universidad de Oriente de Venezuela.
- Revista de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela.
- Revista Engenharia, Brasil

Se seguirá editando en forma periódica los siguientes documentos:

- Anuario LEMaC
- Tesis de Becarios de Investigación
- Boletín LEMaC
- Pagina Web [www.frlp.utn.edu.ar/lemac](http://www.frlp.utn.edu.ar/lemac)

## 2. DOCENCIA DE GRADO

### Carrera Docente UTN

Los docentes del LEMaC profundizan su accionar integrando cátedras de la carrera de Ingeniería Civil, desde el punto de vista de que éstas constituyen un medio para consolidar categorías por concurso, conduciendo a su avance en la carrera de investigador.

En este sentido se guarda una muy estrecha relación con el Departamento de Ingeniería Civil, con lo cual la integración con las cátedras se verá facilitada.

Las siguientes cátedras se encuentran integradas al Centro con docentes y realizan prácticas y desarrollos en el LEMaC:

- Tecnología de los materiales
- Tecnología del Hormigón
- Ingeniería Civil II
- Estructuras de hormigón



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

- Diseño Arquitectónico
- Taller de sistemas de representación
- Vías de comunicación I
- Vías III
- Geotecnia
- Rocas y Suelos

Durante el año 2012 se seguirá con el calendario de concursos en Cátedras.

### **Asistencia a cátedras**

Las prácticas dictadas en el año 2011 han sido confirmadas por los Docentes para el presente año.

Cumpliendo con la política de calidad los alumnos que ingresan por actividades prácticas al LEMaC cumplimentan un registro a tal efecto.

### **Material para cátedras**

El material destinado a las cátedras se confecciona para aquéllas en las que se participa, volcando, según el caso, las experiencias recogidas de los procesos de investigación.

## **3. GESTION**

La gestión será también evaluada en cuanto a vinculación con el medio (interno, externo), los convenios y la apertura del área, la planificación de compra de equipos, libros, normas, etc., y asistencia a comités de Normas, Asociaciones, participación en foros, comisiones, etc.

Se reconoce en gestión una fuerte apertura al medio según se infiere del resto de los indicadores.

Se buscará consolidar las relaciones institucionales declaradas en el año 2011 ya que muchas han surgido ese año y otras tienen una fuerte vinculación con importantes actividades en común.

Se buscará este año seguir las relaciones con asociaciones y medios periodísticos a efectos de desarrollar lo que denominamos extensión al medio. Esta será una línea prioritaria.

Se dará prioridad a establecer relaciones con organismos de financiación de forma tal de obtener al menos un subsidio para los proyectos en marcha.

Se fortalecerán aquellos convenios que permiten mantener la actualización de los equipos y financiar los recursos humanos.

Se seguirá participando en 6 subcomités de IRAM: asfaltos, agregados, cementos, geosintéticos, maquinaria vial en el MERCOSUR y Pinturas Métodos de ensayo.

En cuanto a equipos se sostendrá el programa de calibración de todos los años.

Habiendo obtenido en el 2005 la acreditación UNILAB para el Laboratorio de Asfaltos, se seguirá con la revisión y adecuación de instructivos y procedimientos.





Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Plata

Anuario 2011

**LEMaC, CENTRO DE INVESTIGACIONES VIALES  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL LA PLATA**

**Se terminó de imprimir en marzo de 2012  
en Policromo47 S.R.L. Calle 47 esquina 115, La Plata (1900)**