



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata

LEMαC Centro de Investigaciones Viales

MEMORIA 2013

Plan de trabajo 2014

ISSN 1668-365X

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Rector:

Ing. Héctor Brotto

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

CONDUCCIÓN

Directorio del LEMaC:

Secretario Académico	Ing. Daniel Arnaiz
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

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
Mg. Ing. RICCI, Luis Agustín
Ing. REBOLLO, Oscar Raúl
Dra. ROSATO, Vilma Gabriela
Dra. CORREA, María José

BECARIOS DE INVESTIGACIÓN

Sta. CATRIEL, Gisela
Sr. NABER, Marcos
Sr. ELLENA, Nicolás
Sta. ALONSO, Agustina
Sr. FARIAS, Diego
Sta. APAS, Lighuen
Sta. MARTINEZ ROSSI, Javier
Sr. QUISPE SALLO, Irvin
Sta. PRUNELL, Sabrina
Sr. ZAPATA, Ignacio
Sr. GIMENEZ, Franco
Sr. CELI, Ignacio
Sta. GERARDI, Carolina
Sta. CEDRIK, Soledad
Sr. LEGATO, Nahuel
Sr. ASUAJE, Dario
Sr. GERBER, Iván

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Sra. BACCHI, María Regina

PROFESIONALES ASOCIADOS

Ing. LIMA, Edgardo – Estructuras Hormigón
Ing. VENIER, Leonardo – Puentes

PLANTEL TÉCNICO

Sr. VILLANUEVA, Martín
Sr. MARQUEZ, Eduardo
Sr. OVIEDO, Matías
Sr. BRIZUELA, Luciano
Sr. NIETO, Juan Pablo
Sr. QUISPE SALLO, Irvin
Sta. SOSA, Gladys

TESISTAS DE POSTGRADO

Ing. CARRIELO, Jorgelina UTN La Plata
Ing. DELBONO, Luis UTN La Plata
Ing. SEGURA, Adrián UTN Córdoba
Ing. SEGOVIA, José PUCE Quito
Lic. LAVORNIA, Juan Manuel UNLP
Lic. GARCIA, Renato UNLP

Docencia, investigación y transferencia					
Apellido y Nombre	Categoría		Cargo	Dedicación	Horas semanales
	UTN	Programa de Incentivos			
Botasso, Hugo Gerardo	B	II	Profesor Titular	Exclusiva	40
				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	Profesor Adjunto	Exclusiva	40
			Profesor Adjunto	Simple	10
Ricci, Luis Agustín	D	IV	Profesor Adjunto	Exclusiva	30
Rebollo, Oscar R.	F	V	Ayudante de Primera	Simple	30
Lima, Edgardo			Profesor Titular	Simple	15
Venier, Leonardo			Profesor Titular	Simple	15
Rosato, Vilma Gabriela	C	III	Profesor Adjunto	Exclusiva	30
Correa María José		IV	Profesor Adjunto	Simple	10
Delbono, Héctor Luís	D	V	Ayudante de Primera	Simple	30
Personal Técnico					
Apellido y Nombre			Horas semanales		
Sr. Villanueva, Martín			20		
Sr. Márquez, Eduardo A.			20		
Sra. Sosa, Gladys			20		
Sr. Brizuela, Luciano			20		
Sr. Nieto, Juan Pablo			20		
Sr. Oviedo Matías			20		

Sr. Quispe Sallo, Irvin	20
-------------------------	----

Personal Administrativo	
Apellido y Nombre	Horas semanales
Sra. Bacchi, María Regina	35

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

Becarios de Investigación		
Apellido y Nombre	Horas semanales	Fuente Financiamiento
Sta. Catriel, Gisela Alejandra	18	UTN Rectorado
Sta. Apas, Ana Lighuen	6	UTN Rectorado
Sta. Alonso, Agustina	6	UTN Rectorado
Sr. Farías, Diego	6	UTN Rectorado
Sr. Martínez Rossi, Javier	6	UTN Rectorado
Sr. Quispe Sallo, Irvin	18	UTN Rectorado
Srta. Prunell, Sabrina	6	UTN Rectorado
Sr. Legato, Nahuel	6	UTN Rectorado
Sr. Naber, Marcos	12	UTN Rectorado
Sr. Ellena, Nicolás	6	UTN Rectorado
Srta. Cedrik, Soledad	12	UTN Rectorado
Srta. Gerardi, Carolina	12	UTN Rectorado
Sr. Zapata, Ignacio	6	UTN Rectorado
Sr. Celi, Ignacio	12	UTN Rectorado
Sr. Gimenez, Franco	6	UTN Rectorado
Sr. Asuaje, Dario	6	UTN Rectorado
Sr. Gerber, Iván	6	UTN Rectorado

Becarios de Postgrado		
Apellido y Nombre	Horas semanales	Fuente Financiamiento
Ing. Luna, Luis	20	UTN La Plata
Ing. Carrielo, Jorgelina	20	UTN La Plata
Ing. Segovia, José	20	Pontificia Universidad Católica de Ecuador

Ing. Delbono, Luis	20	UTN La Plata
Ing. Segura Adrián	20	UTN La Plata
Lic. Lavornia, Juan Manuel	20	Universidad Nacional de La 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
- ▶ MICROSCOPIA 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 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, 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. Pósters
- 1.7.6. Monografías y apuntes
- 1.7.7. Evaluación de libros, artículos técnicos y/o científicos
- 1.7.8. Premios y distinciones
- 1.7.9. Boletín

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

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

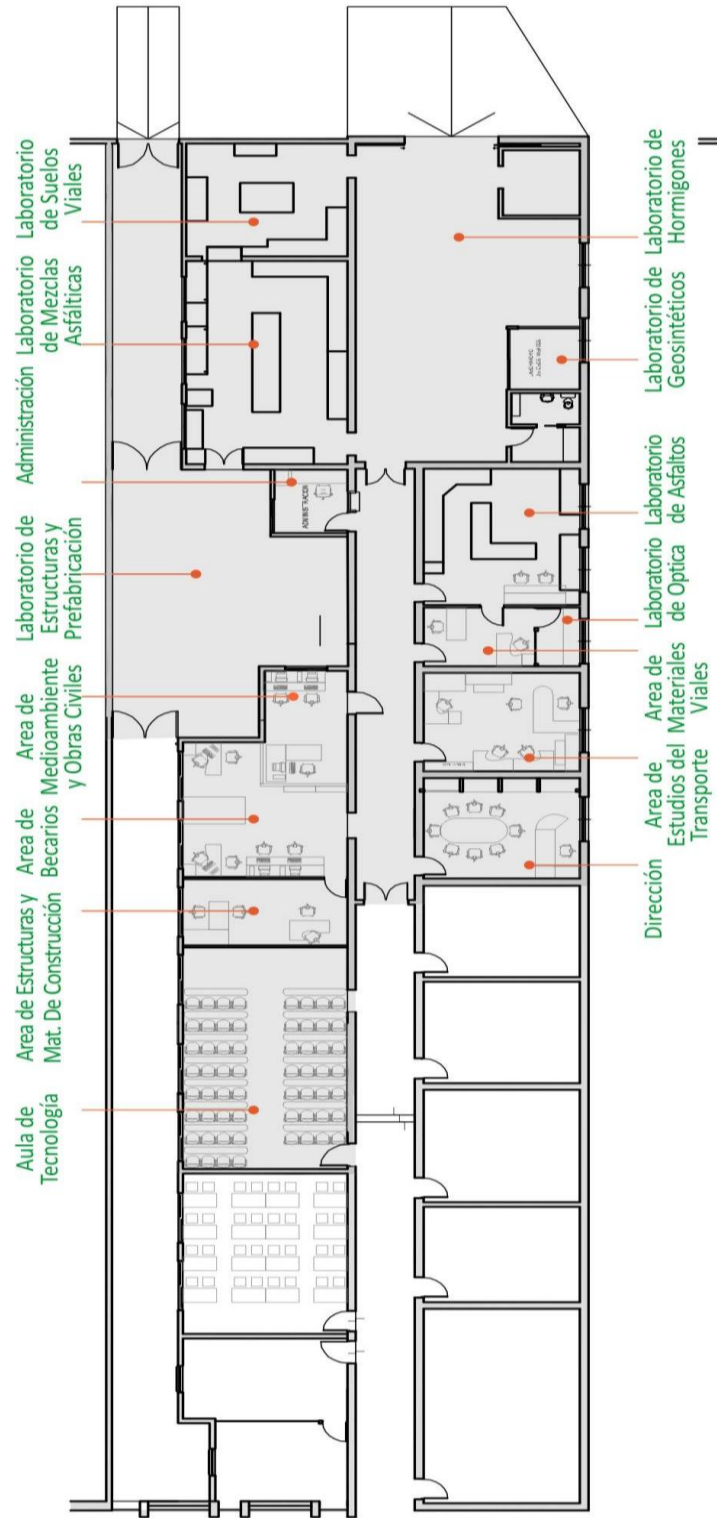
3.6. DIFUSIÓN

3.7. NUEVOS APORTES A BIBLIOTECA

- 3.7.1. Soportes digitales
- 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



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

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 20:30 horas y los sábados de 8:00 a 13:00 horas.

A partir de la implementación del PROMEI (Programa de Mejora de la Enseñanza en la Ingeniería) se han podido convertir muchos cargos docentes en formato de becas a dedicaciones exclusivas para docentes categorizados. Esto ha permitido consolidar mayor número de proyectos de investigación.

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

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 nuestros 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.

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

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

Sintetizando creemos 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 nuestro 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 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 - reflexión 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 Mg. 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 podemos 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 de nuestro 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 nos ha incluido 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 de nuestro 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. Se está realizando una especialización con el departamento de transporte de la British Columbia de Vancouver, Canadá, en conjunto con la Universidad de Piura de Perú.

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.

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 pre operacionales 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 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 nos lleva a profundizar los conocimientos de sus propiedades, para comprender e interpretar su comportamiento en forma correcta. Sólo un estudio detallado de estos materiales nos 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, cerámica, metal y otros materiales
- Realizar estudios de fisuración de elementos estructurales.
- Efectuar recálculo de estructuras existentes.
- Desarrollar equipos de medición y ensayo para estructuras.

Informe Anual 2013

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

LEMaC

Centro de Investigaciones Viales

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. Pósters
- 1.7.6. Monografías y apuntes
- 1.7.7. Evaluación de libros, artículos técnicos y/ o científicos
- 1.7.8. Premios y distinciones
- 1.7.9. Boletín

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. Soportes Digitales
- 3.7.2. Revistas
- 3.7.3. Libros y apuntes
- 3.7.4. Folletos de empresas
- 3.7.5. Boletines electrónicos
- 3.7.6. Normas

1. PRODUCCIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA
1.1. Formación de Recursos Humanos

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

Alumno: Hector Luis Delbono

Director: Carlos Giúdice

Lugar: UTN Faculta 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

Alumno: 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

- "Contribución al estudio de la liquenobiota del patrimonio edilicio de la provincia de Buenos Aires (Argentina)"

Carrera: Doctorado en Ciencias Naturales

Alumno: Renato Andrés Garcia

Director: Vilma Rosato

Codirector: María Julia Kristensen

Lugar: Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo

Fecha de iniciación: diciembre de 2012

Estado: En curso

1.1.2. Dirección de tesis de maestría

- "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 Ciencia Exactas, Ingeniería y Agrimensura.

Estado: En ejecución

- "Análisis de variables asociadas para determinar la probabilidad de hospitalización de siniestrados viales dentro de un área georreferenciada"

Carrera: Maestría en Administración de Negocios

Maestrando: Fernanda Martínez Micakoski

Director: Julián Rivera

Lugar: Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Trenque Lauquen

Estado: en curso

- "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

Lugar: Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Facultad de Ingeniería

Estado: finalizada y defendida

- "Utilización de asfalto modificado con NFU en un microconcreto discontinuo en caliente"

Carrera: Maestría en Ingeniería Vial

Maestrando: Adrián Segura

Director: María J. Positieri

Codirector: Gerardo Botasso

Lugar: Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba

Estado: finalizada y defendida

- "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: Nicolás Varriano

Lugar: UTN Facultad Regional La Plata

Estado: En ejecución

- “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 ejecución

1.1.3. Dirección de especialización

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

“Investigadora Asistente de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires”

Alumno: María Verónica Correa

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.

- “Análisis de suelos viales ante aplicaciones de cargas dinámicas”

Integrante: Martín Villanueva

Director: Julián Rivera

Descripción: los análisis de suelos ante aplicaciones de cargas dinámicas, requieren el desarrollo de nuevos procedimientos de estudio para asegurar la reproductibilidad de experiencias y sobre materiales que no han sido abordados con anterioridad. Con el fin de afrontar estos aspectos, se plantea este trabajo en el marco del proyecto “Análisis modulares de laboratorio y obra para diseño mecanicista de pavimentos flexibles” (Programa de Incentivos Código 25/I-053)

Área: Estudios del Transporte

- “El empleo de la microsimulación de tránsito en las auditorias de seguridad urbanas”

Integrante: Matías Oviedo

Director: Gustavo Das Neves

Descripción: la microsimulación, resulta una herramienta computacional con potencial aplicación en el desarrollo de las auditorías de seguridad vial, lo cual debe ser analizado en busca de establecer una metodología que facilite tales aplicaciones. Con tal objetivo se plantea este trabajo, que se encuadra en el proyecto "Desarrollo de metodología para confección de auditorías de seguridad vial en redes viales urbanas" (Programa de Incentivos Código 25/I-049)

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.

Asociado al proyecto Código 25/I054.

Área: Medio Ambiente y Obras Civiles

- "Empleo de Agregados de Distintas Granulometrías para el Diseño de Tratamientos Superficiales Simples"

Integrante: Cecilia Soengas

Director: Gerardo Botasso

Descripción: la norma IRAM 1684/74: Agregados para Tratamientos Superficiales Bituminosos Simples ó Múltiples y el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Vialidad Nacional, Edición 1998 plantean la utilización de agregados que cumplan con curvas granulométricas diferentes, las cuales no son coincidentes. Se pretende formular tratamientos superficiales simples con las curvas granulométricas citadas, con el fin de valorar el rendimiento de las emulsiones asfálticas modificadas.

Asociado al proyecto Código UTN 1618 (Disposición UTN 277/13).

Área: Materiales Viales

- "Desarrollo de Correlaciones de los módulos resiliente y dinámico, con parámetros de caracterización convencional de materiales viales "

Integrante: Luciano Brizuela y Luis Ricci

Director: Julián Rivera

Descripción: en el marco del proyecto "Análisis modulares de laboratorio y obra para diseño mecanicista de pavimentos flexibles" (Programa de Incentivos Código 25/I-053) se plantea el desarrollo del presente trabajo, que busca establecer las correlaciones necesarias para la aplicación de las mediciones de parámetros convencionales en la caracterización de los materiales viales en las técnicas actuales de análisis mecanicista de los pavimentos

Área: Estudios del Transporte

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 002/13 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.

Becas asignadas a proyectos de I+D

- Tema: "Aplicación y Ajuste del Procedimiento para el Moldeo de Probetas de Suelos Granular en el Ensayo de Módulo Resiliente"
Proyecto de I+D asociado: "Análisis Modulares de Laboratorio y Obra para Diseño Mecanicista de Pavimentos Flexibles"
Becario: Ignacio Celi
Director: Julián Rivera
- Tema: "Determinación de la Capacidad y la Velocidad de Succión Capilar de Agua en Hormigones"
Proyecto de I+D asociado: "Control de la Fisuración en Pavimentos de Hormigón: Juntas de Contracción"
Becarios: Marcos Naber e Irvin Quispe Sallo
Director: Jorge Sota
- Tema: "Dosificación de Lechadas Asfálticas y Microaglomerados en Frío"
Proyecto de I+D asociado: "Metodología teórico-práctica para el diseño de tratamientos superficiales bituminosos bajo condiciones de servicio"
Becario: Carolina Gerardi
Director: Cecilia Soengas
- Tema: "Evaluación de la Resistencia a Tracción de Geotextiles no Tejidos Embebidos con Emulsión Asfálticas Mediante Grab Test"

Proyecto de I+D asociado: "Sistema Dinámico de Valoración para el Control de Fisuración Refleja, Usando Geosintéticos como S.A.M.I. en la Rehabilitación de Pavimentos"

Becario: Soledad Cedrick

Director: Enrique Fensel

- Tema: "Estudio de plantas asfálticas y su calibración"
Proyecto de I+D asociado: "Análisis Modulares de Laboratorio y Obra para Diseño Mecanicista de Pavimentos Flexibles"
Becario: Iván Gerber
Director: Julián Rivera
- Tema: "Metodologías de análisis convencional de mezclas asfálticas"
Proyecto de I+D asociado: "Análisis Modulares de Laboratorio y Obra para Diseño Mecanicista de Pavimentos Flexibles"
Becario: Dario Asuaje
Director: Julián Rivera
- Tema: "Determinación de rugosidad en vías en el marco de su evaluación superficial"
Proyecto de I+D asociado: "Desarrollo de metodología para confección de auditorías de seguridad vial en redes viales urbanas"
Becario: Sabrina Prunell
Director: Julián Rivera

Becas de investigación rectorado

- "Evaluación de las propiedades de hormigones con incorporación de residuos de arenas de fundición"
Becario: Alejandro Nahuel Legato
Director: Marcelo Barreda
- "Introducción a los suelos viales en vistas del desarrollo del ensayo de módulo resiliente "
Becario: Franco Gimenez
Director: Martín Villanueva y Luciano Brizuela
- "Desarrollo de modelos de correlación entre parámetros Marshall y módulo dinámico en mezclas asfálticas en función de la frecuencia y temperatura de ensayo"
Becario: Lighuen Apas
Director: Luis Ricci
- "Evaluación del envejecimiento del ligante asfáltico en su etapa de servicio"
Becario: Gisela Catriel

Director: Oscar Rebollo

- "Formulación de emulsiones asfálticas convencionales y modificadas, utilizando el contador de partículas"

Becario: Ignacio Zapata Ferrero

Director: Cecilia Soengas

- "Caracterización de dispersiones de caucho en asfaltos para uso vial"

Becario: Nicolás Ellena

Director: Gerardo Botasso

- "Evaluación de la acción de geosintéticos entre capas de hormigón para pavimentos"

Becario: Javier Martínez Rossi

Director: Enrique Fensel

- "Análisis de líquenes en obras civiles"

Becario: Agustina Alonso

Director: Gabriela Rosato

- "Los sistemas de elaboración de mezclas asfálticas"

Becario: Diego Farias

Director: Gustavo Das Neves

1.1.6. Dirección de tesina final de carrera

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Tema: "Estudio de la Terminal de Ómnibus de Ciudad de La Plata"
Alumno: Federico Guardia
Codirección: Julián Rivera
Institución: Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires
- Tema: "Estudio de una geogrilla en refuerzos asfálticos a través de compresión diametral"
Alumno: Daniel Fernández Arnau
Codirección: Luis Ricci
Institución: Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Paraná

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

1.2. Capacitación de Recursos Humanos Propios

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 han desarrollado 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
Director: Carlos Giúdice
Cursada: UTN Regional La Plata
Tesis: “Evaluación de productos geosintéticos en sistemas antirreflejos de fisuras, considerando sistemas dinámicos de sollicitación”
- “Doctorado en Ingeniería – Mención Materiales”
Organizador: Universidad Tecnológica Nacional, Facultades Regionales Concepción del Uruguay, Córdoba, La Plata y San Nicolás.
Doctorando: Gerardo Botasso
Director: Carlos Giúdice
Cursada: UTN Regional La Plata
Tesis: “Dispersiones de caucho reciclado a partir de neumáticos fuera de uso para su empleo en mezclas asfálticas densas y antiderrapantes” (Resolución 1709/12)

1.2.2. Cursada de maestrías

- “Maestría en Ingeniería Vial”
Organizador: Universidad Nacional de Rosario - Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura
Maestrando: Cecilia Soengas
Tesis: “Metodología Teórico Práctica para el Diseño de Tratamientos Superficiales Bituminosos bajo condiciones de Servicio”
Director: Jorge Páramo
Codirector: Gerardo Botasso
Estado: Tesis en ejecución. Se han tomado dos cursos de la Maestría durante el año 2013.

1.2.3. Cursada de especializaciones

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- “Tecnicatura Superior en Administración y Gestión en Instituciones de Educación Superior”
Organizador: Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Mendoza
Alumno: María Regina Bacchi
Cursada: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional La Plata
Materias cursadas y aprobadas:
 “Taller de matemática”
 “Álgebra y estadística básica”
 “Problemática de la educación universitaria”
 “Gestión de los servicios de apoyo”

1.2.4. Becas con financiación externa

- Beca Doctoral Cofinanciada
UTN La Plata – UTN Rectorado
Doctorando: Luis Delbono

1.2.5. Asistencia a cursos

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- “Curso de Capacitación Docente (Módulo 2)”
Organizador: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional La Plata
Lugar: La Plata
Fecha: octubre – noviembre - diciembre
Duración: 45 horas
Asistente: Cecilia Soengas, Oscar Rebollo, Gabriela Rosato
- “Conceptos generales del diseño SUPERPAVE y el método Bailey. Experiencia en sus correlación con la rigidez del ligante ”
Organizador: UTN Facultad Regional La Plata
Lugar: La Plata
Fecha: 25 de abril
Duración: 10 horas
Asistente: Cecilia Soengas, Gisela Catriel, Carolina Gerardi, Ignacio Zapata Ferrero, Juan Pablo Nieto, Luis Ricci
- “Curso de actualización sobre seguridad radiológica para el uso de equipos de medición industrial”
Organizador: Sociedad Argentina de Radioprotección, SAR
Lugar: Buenos Aires
Fecha: 29 y 30 de abril

Asistente: Luis Delbono, Enrique Fensel

- "Nuevos Conceptos teóricos y técnicas de ensayo sobre materiales viales involucrando temas de caracterización dinámica de mezclas asfálticas y Reología de asfaltos"
Organizador: UTN Facultad Regional La Plata
Lugar: La Plata
Fecha: octubre
Duración: 24 horas
Asistente: Gisela Catriel, Carolina Gerardi, Ignacio Zapata Ferrero, Nicolás Ellena, Lighuen Apas
- "Elementos Básicos de Estadística con Aplicación a la Investigación"
Organizador: Centro Redes
Lugar: Plataforma Virtual del Centro Redes
Fecha: 21 de agosto al 16 octubre
Duración: 96 horas
Asistente: Vilma Rosato
- "Determinación de Tamaño de Partículas por Difracción Láser"
Organizador: D´Amico Sistermas S.A.
Lugar: Buenos Aires
Fecha: 3 de diciembre
Duración: 4 horas
Asistente: Enrique Fensel
- "Construcción de Vivienda canadiense de Madera"
Organizador: LIMAD Laboratorio de Investigaciones en Maderas, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales UNLP
Lugar: La Plata
Fecha: 3 y 4 de octubre
Duración: 8 horas
Asistente: Gerardo Botasso
- "Ingeniería y Desarrollo Territorial"
Organizador: Centro Tecnológico de Desarrollo Regional, Los Reyunos UTN
Lugar: Los Reyunos, San Rafael, Mendoza
Fecha: Septiembre
Duración: 30 horas
Asistente: Luis Delbono
- "Educando Educadores"
Organizador: Asociación Argentina de Geosintéticos y Sociedad Argentina de Ingeniería Geotécnica
Lugar: Villa Carlos Paz, Córdoba

Fecha: 26 al 28 de mayo
Duración: 20 horas
Asistente: Enrique Fensel

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: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional La Plata
Fecha: 8 de mayo
Asistentes: Marcelo Barreda, Cecilia Soengas, Enrique Fensel, Julián Rivera, Gerardo Botasso, Jorge Sota, Gabriela Rosato, Oscar Rebollo, Luis Delbono, Matías Oviedo, Luciano Brizuela, Luis Ricci, Enrique Giaccio, Gustavo Das Neves, María José Correa, Nahuel Legato, Diego Farias, Agustina Alonso, Nicolás Ellena, Franco Gimenez, Javier Martinez Rossi.
- "Tercer Taller de Transporte"
Organizador: Universidad Nacional de La Plata
Lugar: La Plata
Fecha: 18 de octubre
Asistente: Julián Rivera
- "La infraestructura y la seguridad vial"
Organizador: Asociación Argentina de Carreteras
Lugar: Buenos Aires
Fecha: 10 de junio
Asistente: Luis Ricci
- "Jornada de Ciencia y Tecnología 2013"
Organizador: Universidad Nacional de La Plata
Lugar: La Plata
Fecha: 9 de octubre
Asistente: Julián Rivera
- "Jornada de Difusión Técnica: Ese material llamado hormigón"
Organizador: Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón

Lugar: Buenos Aires
Fecha: 18 de abril
Asistente: Marcelo Barreda

- "Estado del arte en el diseño de pavimentos frente a la problemática del ahuellamiento"
Organizador: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Mendoza
Lugar: Mendoza
Fecha: 6 de diciembre
Asistente: Cecilia Soengas, Gisela Catriel, Nicolás Ellena, Oscar Rebollo
- "Formulación de emulsiones asfálticas en laboratorio"
Organizador: LEMaC - Programa de Entrenamiento Mínimo e Indispensable
Lugar: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional La Plata
Fecha: 3 de julio
Asistentes: Ignacio Zapata, Ignacio Celi, Gisela Catriel, Marcos Naber, Soledad Cedrik, Irvin Quispe Sallo, Dario Asuaje, Lighuen Apas, Franco Gimenez, Diego Farias, Agustina Alonso, Nicolás Ellena, Nahuel Legato, Iván Gerber, Javier Martinez Rossi y Germán Castrogiovanni.

1.3. Investigación y Desarrollo

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 Transporte y Vías de Comunicación
Director: Eduardo Donnet
Fecha: Noviembre de 2010 a la fecha
- Participante: Julián Rivera
Organismo: UTN Rectorado
Descripción: Miembro del Consejo Programa Transporte y Vías de Comunicación
Director: Eduardo Donnet
Fecha: Agosto de 2013 a la fecha
- Participante: Gerardo Botasso, Julián Rivera, Cecilia Soengas
Organismo: Programa YPF y las Universidades, Ministerio de Educación de la Nación
Descripción: Integrantes del Programa Deformaciones Permanentes en el marco del Programa Red Universitaria de Soluciones Viales Sustentables
Coordinador: Marcela Balige
Fecha: Agosto de 2013 a la fecha

1.3.2. Evaluación de proyectos I+D e Investigadores

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Participante: Gerardo Botasso
Organismo: Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Concordia
Descripción: Asesor del Consejo Consultivo de Ciencia y Tecnología de la facultad Regional 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 2010 hasta la fecha

- Participante: Mario Rosato
Organismo: Programa de Incentivos del Ministerio de Educación
Descripción: Integrante del Banco de Evaluadores de Investigadores
Fecha: Durante 2013
- Participantes: Julián Rivera, Enrique Fensel y Jorge Sota
Organismo: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT)
Descripción: Integrantes del Banco de Evaluadores del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR)
Fecha: Desde 2008 hasta la fecha
- Participante: Gerardo Botasso
Organismo: Facultad de Ciencia Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario
Descripción: Miembro de la Comisión Asesora para Evaluación de Postulantes a Becas de Iniciación en la Investigación Científica.
Fecha: Desde 2010 hasta la fecha
- Participante: Gabriela Rosato
Organismo: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Catamarca
Descripción: Miembro del Comité Evaluador del postulante Juan Rodolfo Barros de la carrera "Doctorado en Ciencias: Mención Biología"
Fecha: Marzo de 2013

1.3.3. Carrera de Investigador UTN

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

El LEMaC cuenta con catorce investigadores categorizados. Durante el período informado, no se han registrado modificaciones.

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. Durante el período informado, se han registrado dos incorporaciones:

- Luis Delbono en la Categoría V
- Oscar Rebollo en la Categoría V

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

- "Correlación entre módulos dinámicos y deformaciones plásticas permanentes en mezclas asfálticas densas"
Condición: avalada su presentación por el Consejo Directivo de la FRLP a la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado de la UTN por Resolución 105-13. Aprobado por Consejo Directivo UTN Mendoza.
Fecha de inicio: 1 de Enero de 2014
Fecha de finalización: 31 de Diciembre de 2016
Director: Gerardo Botasso
Codirector: Cecilia Soengas
Integrantes: Edgardo Espinoza, Oscar Rebollo, Carolina Gerardi, Ignacio Zapata Ferrero, Andrés Allasino, Armando Salinas y Gisela Catriel.
Descripción: el objetivo general es establecer la correlación entre los valores de ahuellamiento y de módulo dinámico de una mezcla asfáltica densa con dos tipos, de ligantes asfálticos, bajo condiciones normalizadas de ensayos, considerando los valores MSCR de los ligante empleados.
- "Análisis técnicos y económicos en sistemas de gestión de plantas asfálticas"
Condición: avalada su presentación por el Consejo Directivo de la FRLP a la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado de la UTN por Resolución 099-13
Fecha de inicio: 1 de enero de 2014
Fecha de finalización: 31 de diciembre de 2016
Director: Julián Rivera
Codirector: Gustavo Das Neves
Integrantes: Luciano Brizuela, Matias Oviedo, Diego Farias.
Descripción: Se busca dotar a las plantas asfálticas de una gestión integral, con hincapié en la optimización de la toma de decisiones sobre base técnico-económica, apuntada a su implementación y/o operación, en función de las características propias de la planta y de sus condicionantes de entorno.
- "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.

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.

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.

- "Metodología Teórico Práctica para el Diseño de Tratamientos Superficiales Bituminosos Bajo Condiciones de Servicio"

Condición: aprobado por el código UTN 1618.

Fecha de inicio: 1 de Enero de 2012

Fecha de finalización: 31 de diciembre de 2014

Director: Enrique Fensel

Codirector: Cecilia Soengas

Integrantes: Juan Pablo Nieto, Gisela Catriel, Carolina Gerardi, 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.
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 solicitaciones dinámicas.
- "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, Luis Olivencia, Héctor Rodríguez, Armando Salinas, Gisela Catriel, Horacio Ojeda, Esteban Allasino, Juan Pablo Nieto, 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.
- "Ensayos acelerados de desarrollo de hongos cultivados sobre cementos con diferentes adiciones"
Condición: Aprobado por la Universidad Tecnológica Nacional por el código UTI 1807, Programa de Incentivos Código 25/I061
Fecha de inicio: 1 de mayo de 2013
Fecha de finalización: 30 de abril de 2016
Director: Vilma Gabriela Rosato
Integrantes: Marcelo Barreda, Jorge Sota, Anahí López, Agustina Alonso.
Descripción: como objetivo general se desea comprender los procesos de deterioro biológico para proteger el patrimonio arquitectónico y mejorar la durabilidad de las estructuras, prolongando su vida útil. Específicamente se estudiará la influencia de distintos tipos de morteros con distintas composiciones, aditivos y pigmentos sobre el crecimiento de

Aspergillus niger, un moho común en los muros en los muros de edificios antiguos empleando la técnica de Wiktor.

1.4. Desarrollos tecnológicos y servicios calificados

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: 3655

Número de informes emitidos: 1107

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 vigentes, algunas de las cuales son continuación de aquellas documentadas en los informes anteriores y otras han sido desarrolladas durante el ciclo 2013, 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.

- Estudio comparativo de eficiencia anti-reflexión de fisuras por flexión entre distintos geosintéticos sometidos a cargas repetidas.
- Formulación de ligantes asfálticos modificados incorporando elastómeros.
- Incorporación de petróleo a suelos.
- Cambios en los módulos ante sollicitaciones dinámicas en suelos de base, subbase y subrasante, mediante la incorporación de agentes estabilizantes.
- Modelización de sistemas de sollicitación dinámica, a partir de los ensayos de Wheel Tracking Test y Módulo Dinámico, a efectos de predecir fisuras en los distintos sistemas de pavimentos.
- Valoración en rutas nacionales del efecto del tránsito pesado concentrado sobre las deformaciones plásticas permanentes de la calzada.
- Desarrollo normativo y nuevos equipos para la caracterización de geosintéticos tejidos y no tejidos, y geocompuestos, de utilización en las obras viales de la región.

- Inclusión de polímeros líquidos en cementos asfálticos en caliente.
- Utilización de materiales contaminantes en capas de rodamiento.
- Nuevas técnicas de auscultación deflectométrica en estructuras de capas viales.
- Incorporación de fluorescencia en técnicas de microscopía óptica.
- Valoración de los fenómenos de adherencia árido-ligante.
- Calibración a los estándares argentinos del nuevo Manual de Capacidad 2010 (HCM 2010).
- Optimización de proyectos viales mediante empleo de microsimulación.
- Aplicación de auditorías de seguridad vial en el desarrollo de proyectos viales.

1.4.2. Transferencia de tecnología

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- "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 obra, ensayo de materiales en laboratorio.
 Expediente: 9735
- "Valoración de deformaciones plásticas permanentes en Ruta Nacional Nº40 (Mendoza), Nº 7 (Mendoza), Nº 7 (Buenos Aires) y Nº 14 (Corrientes)"
 Recurrente: José Chediak, José Cartellone Const. Civiles
 Descripción: análisis de Próctor y CBR en terracerías, bases y sub bases, como elementos básicos de pavimentos flexibles; estabilizaciones de suelos cal y suelo cemento; calibración de equipos de laboratorio; control de mezclas y cementos asfálticos; conferencia a personal de la Dirección Nacional del MOP.
 Expediente: 10287
- "Mezclas asfálticas con asfalto modificado con polímero: controles, comportamiento y detección de deficiencias"
 Recurrente: José Chediak, José Cartellone Const. Civiles, Hidraco
 Descripción: se trata de tres de las principales rutas nacionales del país, que integran corredores interoceánicos, en donde se ha incorporado la predicción de ahuellamiento.
 Expediente: 9662/8751
- "Incorporación de polímeros líquidos tipo látex en asfaltos en caliente"
 Recurrente: BASF S.A.

Descripción: Desarrollo de una planta piloto para dispersiones poliméricas a pie de planta asfáltica y aplicaciones a casos específicos.
Expediente: 9150

- “Reducción del contenido de cemento en bases de suelo-cemento mediante la incorporación de un aditivo químico”
Recurrente: CON-AID Argentina SA
Descripción: desarrollo de metodología para la reducción de contenido de cemento en bases de suelo-cemento.
Expediente: 8878
- “Determinación del PG de ligantes asfálticos modificados”
Recurrente: Carlos Amoros Heck Contratistas Generales S.A. (Perú) y Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Descripción: caracterización física y reológica para la determinación del grado de performance de acuerdo a la metodología SHRP de los ligantes asfálticos modificados.
Expediente: 9358
- “Control de calidad sobre muestras de geosintéticos para inicio de fabricación en el país”
Recurrente: Manufactura de Fibras Sintéticas - MAFISA S.A.
Descripción: Caracterización de un geotextil no tejido para desarrollo y puesta de nuevo equipamiento en planta industrial.
Expediente: 9244
- “Relevamiento de Urbanización”
Recurrente: BAPRO Mandatos y Negocios S.A.
Descripción: Relevamiento del estado actual de una urbanización en Sucre – San Isidro.
Expediente: 9948
- “Control de calidad en utilización de aditivos para suelos ”
Recurrente: Los Cuatro SRL
Descripción: desarrollo de un nuevo aditivo iónico estabilizante de suelo.
Expediente: 9151
- “Ensayo de tracción indirecta sobre mezcla asfáltica”
Recurrente: Ingeniería de Suelos
Descripción: determinación de la resistencia a tracción indirecta empleando la norma española NLT – 346/90 sobre probetas y testigos de mezcla asfáltica, moldeadas en laboratorio y extraídos en obra, respectivamente.
Expediente: 9122
- “Control de calidad de materiales intervinientes en paquete estructural”

Recurrente: Eidico SA
Descripción: control de materiales integrantes de la estructura de pavimento asfáltico correspondiente a los barrios en desarrollo.
Expediente: 9291

- "Estudio estabilizador químico de suelos"
Recurrente: Polydem S.A.
Descripción: evaluación del comportamiento de suelos con adición de un agente estabilizador nuevo para obra en la Ruta Nacional 86 (Formosa).
Expediente: 10061

1.4.3. Servicios calificados

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- "Control de calidad geosintéticos"
Recurrente: Coripa SA
Descripción: evaluación de muestras a tracción, mediante el método de la banda ancha (IRAM 78012)
Expediente: 10266
- "Control de calidad de áridos"
Recurrente: Cantera Piatti SA
Descripción: verificación de la calidad de áridos provenientes de cantera, mediante la realización de ensayos físico - mecánicos y caracterización mineralógica.
Expediente: 9852
- "Calibración de aros dinamométricos"
Recurrente: OPS S.A.C.I.
Descripción: determinación de la constante elástica de aros dinamométricos de distintas capacidades.
Expediente: 9877
- "Control de calidad sobre materiales viales "
Recurrente: Mario Caroleo S.A.
Descripción: análisis por el método Marshall sobre mezcla asfáltica
Expediente: 10060
- "Dosificación de Hormigones"
Recurrente: Concret Nor S.A
Descripción: diseño de mezclas para obtención de hormigones clases H – 21 y H – 30 para obra Adecuación Arroyo del Medio, Localidad 25 de Mayo.
Expediente: 10113

- "Estudio estabilizador químico de suelos"
 Recurrente: Polydem S.A
 Descripción: evaluación del comportamiento de suelos con adición del agente estabilizador para obras de la provincia de Entre Ríos
 Expediente: 9920
- "Control de calidad geosintéticos"
 Recurrente: Golder Associates Arg. SA
 Descripción: caracterización general de muestras de geomembrana bajo normativa IRAM
 Expediente: 9884
- "Determinación de la reactividad de la cal"
 Recurrente: Cia. Ind. Buglione y Martinese Hnos. SA
 Descripción: determinación del porcentaje de cal útil vial mediante potenciómetro portátil para la medición del pH
 Expediente: 10023
- "Evaluación de agregados"
 Recurrente: Concret Nor S.A.
 Descripción: análisis granulométrico y desgaste Los Ángeles sobre muestras de estabilizado y material bruto para obra Ruta Provincial 304, Tucumán
 Expediente: 10059
- "Evaluación de agregados"
 Recurrente: Luis Carlos Zonis S.A.
 Descripción: análisis de las características de agregados utilizados como balasto según normativa de Ferrocarriles Argentinos
 Expediente: 10259
- "Control de materiales en obra y laboratorio"
 Recurrente: Marin Construcciones S.A.
 Descripción: determinación del grado de compactación in situ del estabilizado granular con cal, correspondiente a la capa de base, y dosificación de la mezcla asfáltica empleada como carpeta de rodamiento, en pavimentos de los Barrios Santa Elena y Santa Magdalena, en Guernica.
 Expediente: 10287
- "Dosificación de Microaglomerado en Frío "
 Recurrente: Probiar S.A.
 Descripción: formulación de un microaglomerado en frío con granulometría tipo D según normativa IRAM, para ser utilizado en las Ruta Nacionales N° 3, 205 y 226

Expediente: 9828

- “Estudio, diseño y durabilidad de hormigones”
Recurrentes: Eletrint SA (Exp. 9971 y 10280); Tergen Construcciones SA (Exp. 9746, 9959, 10015, 10251 y 10385); ICYM SA (Exp. 9858, 10108 y 10160); Galtec SRL 9860, 10014, 10016, 10109 y 10252); Trexcin Cosntrucciones SA (Exp. 10294); Austral SRL (Exp. 9753, 9754, 10224 y 10249); Exicon SRL (Exp. 10279); MBH Construcciones (Exp. 10144); Construcciones Malaga SA (Exp. 10145); Fideicomiso Edificio 48 entre 11 y 12 (Exp. 10121); INKA Ingeniería (Exp. 10107); C.V. Construcciones SRL (Exp. 10037); Fenber Ingeniería SA (Exp. 9958); Briales SA (Exp. 9937); Coolpo SRL (Exp. 9936); José Cartellone Construcciones Civiles SA (Exp. 9894); Fiduciaria Chascomús SRL (Exp. 9885); Bernaola Construcciones SH (Exp. 9828) y Cooperativa de Trabajo La Plata Obrero Ltda. (Exp. 9748 y 9755).
- “Estudio de suelos viales y/u otros ensayos relacionados”
Recurrente: Briales S.A. (Exp. 10250); Eleprint S.A. – ECAS S.A. - UTE (Exp. 9961); Borok Construcciones S.R.L. (Exp. 9960).

Las siguientes empresas continuaron solicitando el servicio durante el ciclo informado en este anuario, habiendo comenzado en años anteriores: Trevisiol Hnos S.A. (Exp. 9728/12); Tecma S.A. – Posse S.R.L. UTE (Exp. 9713/12); Boulevard 38 (Exp. 9542/12); Tisico S.A. (Exp. 9516/12); ICYM SA (Exp. 9441/12); Tergen SA (Exp. 9149/12 y 9732/12); Carlos Merlo (Exp. 9490/12); Trexcin Construcciones S.A. (Exp. 9440/12); Coninsa S.A. (Exp. 9714/12)

1.5. Extensión y docencia de postgrado

1.5.1. Participación en el dictado de maestrías o doctorados

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Maestría de Ingeniería Vial, Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
Lugar: Quito, Ecuador
Fecha: 24 de enero y 2 de febrero
Curso: Construcción de Carreteras
Docentes: Gerardo Botasso
Duración: 32 horas
- Máster en Ingeniería Civil con Mención en Ingeniería Vial, Universidad de Piura, Campus Piura, Perú.
Lugar: Piura, Perú
Fecha: 3 y 4 de Mayo
Curso: Planificación y Gestión de la Infraestructura
Docentes: Julián Rivera
Duración: 9 horas
- Máster en Ingeniería Civil con Mención en Ingeniería Vial, Universidad de Piura, Campus Piura, Perú.
Lugar: Piura, Perú
Fecha: 6 y 7 de Septiembre
Curso: Planeamiento de Transporte y Sistema Inteligente
Docentes: Julián Rivera
Duración: 9 horas
- 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
- Maestría en Ingeniería Ambiental
Lugar: UTN Facultad Regional La Plata
Fecha: 30 de mayo
Curso: Seminario 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
- Doctorado en Ingeniería, mención Materiales

Lugar: UTN Facultad Regional La Plata
Fecha: 30 de mayo
Curso: Pinturas y recubrimientos para sustratos diversos.
Docente: Carlos Giudice
Duración: 90 horas

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

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- “Taller de Ciencia, Tecnología, Innovación y Sociedad”, destinado a docentes y alumnos interesados en los procesos de investigación del Departamento de Ingeniería Civil.
Lugar: LEMaC, Facultad Regional La Plata
Carga horaria: 8 horas
Profesor: Gerardo Botasso
Modalidad: Teórico – práctico con evaluación
Fecha: 3, 10, 17 y 24 de abril
- “Protección Estructural Contra Incendios”
Lugar: Facultad de Ingeniería de la UBA
Carga horaria: 15 horas
Profesor: Mario Rosato
Modalidad: Teórico – práctico con evaluación
Fecha: del 17 de octubre al 7 de noviembre

1.5.3. Aprobación de cursos de postgrado

Total de cursos homologados por el Consejo Superior: 16 (periodo 2002 - 2013)

1.5.4. Cursos de capacitación profesional dictados

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- “Caracterización básica de áridos, ligantes asfálticos y control de producción de mezclas asfálticas – Método Marshall”, destinado a personal de la Empresa KAVOS S.A.
Lugar: Sede de la empresa
Carga horaria: 12 horas
Profesores: Gerardo Botasso y Luciano Brizuela
Modalidad: Teórico – práctica
Fecha: 14 de noviembre

- "Nuevos Conceptos teóricos y técnicas de ensayo sobre materiales viales involucrando temas de caracterización dinámica de mezclas asfálticas y Reología de asfaltos"
Lugar: LEMaC, Facultad Regional La Plata
Carga horaria: 24 horas
Profesor: Gerardo Botasso, Luciano Brizuela, Julián Rivera, Oscar Rebollo, Luis Ricci
Modalidad: Teórico – práctico
Fecha: 30 de septiembre, 1 y 2 de octubre
- "Estudio de una geogrilla en refuerzos asfálticos a través de compresión diametral"
Lugar: LEMaC, Facultad Regional La Plata
Carga horaria: 30 horas
Profesores: Luis Ricci y Luis Delbono
Modalidad: Teórico - experimental
Fecha: 4 de febrero a 1 de marzo
- "Curso Intensivo de Seguridad e Higiene Industrial – Riesgo Eléctrico y Protección de Máquinas"
Lugar: Instituto Argentino de Seguridad
Carga horaria: 4 horas
Profesor: Mario Rosato
Fecha: 9 de mayo
- "Cálculo de Carga de fuego"
Lugar: Instituto Argentino de Seguridad
Carga horaria: 8 horas
Profesor: Mario Rosato
Fecha: 15 de mayo
- "Formación de Auditores en Hig. y Seg. en el Trabajo – Auditoría de Prevención y Protección de Incendio"
Lugar: Instituto Argentino de Seguridad
Carga horaria: 4 horas
Profesor: Mario Rosato
Fecha: 5 de julio
- "Master en Hig. y Seg. en el Trabajo – Workshop- Riesgo Eléctrico y Protección Estructural contra incendio"
Lugar: Instituto Argentino de Seguridad
Carga horaria: 4 horas
Profesor: Mario Rosato
Fecha: 8 de agosto

- "Riesgo Eléctrico- puesta a tierra- cálculo – instrumental"
Lugar: Instituto Argentino de Seguridad
Carga horaria: 8 horas
Profesor: Mario Rosato
Fecha: 14 de agosto
- "Master en Seguridad Contra Incendios – Workshop- Prevención de incendios por electricidad – Protección de estructuras contra incendio"
Lugar: Instituto Argentino de Seguridad
Carga horaria: 4 horas
Profesor: Mario Rosato
Fecha: 3 de septiembre
- "Conceptos para formular pinturas al látex"
Lugar: Asociación de Fabricantes de Pinturas e Industrias Afines (AFPIA), la Sociedad Argentina de Tecnólogos en Recubrimientos (SATER) y la Cámara de Industrias del Uruguay (CIU), Montevideo, Uruguay.
Carga horaria: 7 horas
Profesor: Carlos Giudice
Fecha: 6 y 7 de mayo

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 Facultad Regional La Plata
Disertantes: Becarios del LEMaC
Lugar: La Plata, Buenos Aires
Fecha: 8 de mayo
- "Ciclo de capacitación PEMI - Plan de Entrenamiento Mínimo e Indispensable"
Organizador: LEMaC - UTN Facultad Regional La Plata
Lugar: La Plata, Buenos Aires
"Formulación de Emulsiones Asfálticas"
Disertante: Cecilia Soengas
Fecha: 4 de Julio

1.5.6. Conferencias dictadas

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado. 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.

- “Control de Procesos de Producción de Mezclas Asfálticas”
Organizador: Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Chimborazo, Riobamba, Ecuador
Lugar: Chimborazo
Fecha: 28 de enero
Disertante: Gerardo Botasso
Duración: 4 horas
- “Pavimentos Flexibles”
Organizador: Facultad de Ingeniería Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues
Lugar: Azogues, Cuenca, Ecuador
Fecha: 29 de Enero
Disertante: Gerardo Botasso
Duración: 4 horas
- “Uso de Reciclado de Caucho Proveniente de NFU en obras de pavimentación”
Organizador: Escuela de Educación Secundaria N° 2
Lugar: Juan B. Alberti, partido de L. N. Alem, Provincia de Buenos Aires
Fecha: 9 de agosto
Disertante: Gerardo Botasso, Oscar Rebollo
Duración: 3 horas
- “Prevención de Incendios y cálculo de carga de fuego”
Organizador: UTN La Plata. Para Bomberos de la Prov. de Buenos Aires
Fecha: 22 de agosto
Disertante: Mario Rosato
Duración: 5 horas
- “Nanopinturas ecológicas híbridas para la protección de fachadas del patrimonio cultural”
Organizador: Fundación Argentina de Nanotecnología y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación
Lugar: NanoMercosur 2013, Nanotecnología para la competitividad industrial, Ciudad de Buenos Aires
Fecha: 12 a 14 de noviembre
Disertante: Carlos Giudice
Duración: 30 minutos

1.6. Congresos, seminarios y jornadas científicas

1.6.1. Organización

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Seminario "Estado del Arte en el Diseño de Pavimentos frente a la Problemática del ahuellamiento"
Organizadores: LEMaC FRLP y Laboratorio Vial FRM
Participantes: Gerardo Botasso, Cecilia Soengas, Oscar Rebollo, Gisella Catriel, Nicolas Ellena
Lugar: Ciudad de Mendoza, Argentina
Fecha: 6 de Diciembre

1.6.2. Participación

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

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".

- "XVII CILA Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto"
Organizador: Instituto del Asfalto de Guatemala, ASOASFALTOS, Cámara Guatemalteca de la Construcción, Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda Gobierno de Guatemala.
Participantes: Gerardo Botasso, Luis Delbono
Lugar: Ciudad de Antigua, Guatemala
Fecha: 17 al 22 de noviembre
- "9º Congreso de la Vialidad Uruguaya"
Organizador: Asociación Uruguaya de Caminos
Participante: Luciano Brizuela
Lugar: Montevideo, Uruguay
Fecha: 30, 31 de octubre y 1 de noviembre
- "XXII Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción y XIV Congreso de Control de Calidad en la Construcción"
Organizadores: CEMEX, Gestión Civil Ingenieros, Universidad Militar de Nueva Granada Bogotá Colombia
Participante: Jorge Sota
Lugar: Cartagena de Indias, Colombia
Fecha: 30 de septiembre al 4 de octubre
- "3er. Congreso Iberoamericano y XI Jornada Técnica de Restauración y Conservación del Patrimonio (COIBRECOPA)"

Organizador: Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, Laboratorio Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica

Participante: Gabriela Rosato

Lugar: Ciudad de La Plata, Argentina

Fecha: 16 al 18 de octubre

- "II Jornadas Locales Cementerios, Patrimonio y Memoria"
Organizadores: Red Argentina de Valoración y Gestión Patrimonial de Cementerios
Participante: Gabriela Rosato
Lugar: Ciudad de La Plata, Argentina
Fecha: 31 de octubre, 1 y 2 de noviembre
- "Jornada de Ciencia y Tecnología 2013"
Organizador: Secretaría Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología de la UTN FRLP
Participante: Enrique Fensel
Lugar: La Plata, Argentina
Fecha: 9 de octubre
- "VII Encuentro de Investigadores y Docentes de Ingeniería"
Organizador: Secretaria de Ciencia y Técnica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo y la Secretaría de Ciencia y Tecnología y Posgrado de la Facultad Regional Mendoza de la Universidad Tecnológica Nacional
Participante: Gerardo Botasso
Lugar: Los Reyunos, San Rafael, Mendoza, Argentina
Fecha: 12 y 13 de septiembre
- "Primer Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires"
Organizador: Comisión de Investigaciones Científicas
Participante: Jorge Sota
Lugar: Ciudad de La Plata, Argentina
Fecha: 19 y 20 de septiembre

1.6.3. Asistencia

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- "Jornada Técnica de estaciones de Referencias Permanentes LEICA GR10/25 y Spider"
Organizador: LEICA Geosystems
Lugar: CABA, Argentina
Fecha: 16 de junio

Asistente: Luciano Brizuela

- "Seminario Nuevas Tendencias y Tecnologías en Reología, Análisis Térmico y Propiedades Termofísicas"
Organizador: D´Amico Sistemas S.A.
Fecha: 3 de octubre
Lugar: Ciudad de La Plata, Argentina
Asistentes: Cecilia Soengas, Oscar Rebollo, Gisela Catriel, Nicolás Ellena
- "Primer Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires"
Organizador: Comisión de Investigaciones Científicas
Fecha: 19 y 20 de septiembre
Lugar: Ciudad de La Plata, Argentina
Asistentes: Cecilia Soengas, María José Correa, Ignacio Zapata Ferrero, Matías Guerrero, Gabriela Rosato
- "Jornada de Ciencia y Tecnología 2013"
Organizador: Secretaría Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología de la UTN FRLP
Fecha: 9 de Octubre
Lugar: La Plata, Argentina
Asistentes: Enrique Fensel, Cecilia Soengas, Luis Ricci, Gerardo Botasso, Luciano Brizuela

1.7. Publicaciones

1.7.1. Libros

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

Libro

- Título: "Pinturas y recubrimientos para sustratos diversos"
Autores: Carlos Giudice
Edición en prensa, aprobado diciembre de 2012
Editorial: edUTecNe

Capítulo de libro

- Título: "Dams: Structure, performance and safety management"
Chapter 10: Influence of cement material's composition and microbiological colonization of dams. Pp 265 - 278
Autores: Gabriela Rosato, Jorge Sota, Sabrina Prunell
ISBN 978-1-62417-702-6
Edición impresa y en CD
Editor: Khlifi, Slaheddien
Editorial: Nova Science Publishing, Inc. Londres

1.7.2. Cuadernos

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

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.

- "Anuario LEMaC 2012, edición anual del Centro de Investigaciones Viales"
ISSN 1668 - 365X
Edición impresa
Cantidad de páginas: 154
Editor: LEMaC
Cantidad de ejemplares: 30
Fecha: Marzo
Autores: Dirección e Integrantes del LEMaC
- "Tesis de Becarios de Investigación 2012"
ISSN 2250-7221
Edición CD

Editor: LEMaC
Cantidad de ejemplares: 50
Fecha: Mayo
Autores: Dirección e Integrantes del LEMaC

- "Utilización de asfalto modificado con NFU en un microconcreto discontinuo en caliente"
Edición impresa
Editor: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Córdoba
Fecha: Abril
Autor: Adrián Segura, Mary Posittieri, Gerardo Botasso

1.7.3. Revistas indexadas

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Artículo: "Estudio experimental de microaglomerado asfáltico antiderrapante modificado con NFU" (con referato)
Revista: Obras y Proyectos, Revista de Ingeniería Civil (ISSN 0718-2805)
Edición 14, Primavera 2013, pp. 36-45
Autores: Gerardo Botasso, Adrián Segura
- Artículo: "Las Deficiencias en la Aplicación de la Ley en los Sistemas Semafóricos en Argentina como Factor Adicional de Inseguridad Vial" (con referato)
Revista: CET, Revista de Ciencias Exactas e Ingeniería, Universidad de Tucumán (ISSN 1668-9178)
Nº 36, Año XXI, marzo de 2013, pp. 55-63
Autores: Julián Rivera, Gustavo Das Neves, Luciano Brizuela
- Artículo: "A-type zeolite containing Ag⁺/Zn²⁺ as inorganic antifungal for waterborne coating formulations" (con referato)
Revista: Progress in Organic Coatings (ISSN 0300-9440)
Editorial Elsevier, publicación on line Noviembre 2013
Autores: Andrea Pereyra, Maximiliano Gonzalez, Vilma Rosato, Sandra Basaldella
- Artículo: "Relación entre las Características Petrográficas y Geotécnicas de Agregados de la Provincia de Buenos Aires" (con referato)
Revista: Infraestructura Vial - Universidad de Costa Rica (ISSN 1409-4045)
Volumen 14, Nº 25, noviembre de 2012, pp. 20-27 (no declarada en anuario 2012)
Autores: María José Correa, Luciana García Eiler, Gerardo Botasso, Oscar Rebollo, Cecilia Soengas

- Artículo: "Análisis de Barreras Longitudinales en el Marco de Auditorías de Seguridad Vial en Argentina"
Revista: Ingeniería – Asociación de Ingenieros del Uruguay (ISSN 1510-6896)
Nº 70 – octubre de 2013, pp. 25-36
Autores: Luis Ricci, Valeriana Galone, Julián Rivera, Matías Oviedo
- Artículo: "Procedimiento de Moldeo para suelos granulares complementario a la norma AASTHO T – 307 para el ensayo de módulo resiliente de suelos viales"
Revista: Construyendo Caminos, Revista Especializada en Ingeniería de Pavimentos del Perú
Año 2, edición Nº 8, pp. 34-37
Autores: Luciano Brizuela, Natalia Aldetere y Julián Rivera
- Artículo: "Fisuras de contracción en pavimentos de hormigón y el aserrado de juntas"
Revista: ALCONPAT (ISSN 2007-6835)
Año 3, Nº 2, mayo – agosto de 2013, pp. 115-125
Autores: Marcelo Barreda, Marcos Naber, Irvin Quispe Sallo, Jorge Sota
- Artículo: "Mezclas Asfálticas Antiderrapantes Ecológicas para la Vialidad Urbana"
Revista: El Constructor (ISSN 0329-3726)
Año 112, edición Nº 4957, 5 de octubre, pp. 124 - 125
Autores: Adrián Segura, Gerardo Botasso
- Artículo: "Arenas de Trituración en Mezclas Asfálticas"
Periódico de la Construcción y Negocios, El Constructor (ISSN 0329-3726)
Año 113, edición Nº 4965, 16 de diciembre, pp. 41 - 42
Autores: Gerardo Botasso, Julián Rivera, Oscar Rebollo, Enrique Patrón Costas
- Artículo: "Los Centros de Tecnología Vial"
Revista: El Constructor (ISSN 0329-3726)
Año 112, edición Nº 4957, 5 de octubre, pp. 34
Autor: Gerardo Botasso
- Artículo: "Decay resistance and dimensional stability of Araucaria angustifolia using siloxanes synthesized by sol-gel process"
Revista: International Biodeterioration & Biodegradation (ISSN 0964-8305)
URL:<http://www.elsevier.com/journals/international-biodeterioration-and-biodegradation>

DOI: 10.1016/j.ibiod.2013.05.015

83, 166-170, 2013

Autor: Giudice, C. A., Alfieri, P., Canosa, G.

- Artículo: "Hybrid finishing coatings applied on laminar zinc primers"
Revista: Industrial & Engineering Chemistry Research, ISSN (printed) 0888-5885, ISSN (electronic) 1520-5045, American Chemical Society, USA
Editorial ACS (American Chemical Society) Publications
URL: <http://pubs.acs.org>
DOI: 10.1021/ie303620r, publicado "on line" el 29/05/2013
52, 8223-8229, 2013
Autor: Giudice, C. A., Canosa, G., Alfieri, P.

1.7.4. Actas y Libros de Congresos

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

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

- "Modificaciones físico-químicas en los ligantes asfálticos durante los procesos de fabricación en mezclas asfálticas"
Autores: Oscar Rebollo, Gisela Catriel, Gerardo Botasso, Cecilia Soengas
XVII CILA, Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto, Guatemala
Fecha: 17 al 22 de noviembre
Trabajos Técnicos en CD
- "Modificación de cemento asfáltico en caliente con Emulsión de SBR"
Autores: Gerardo Botasso, Julián Rivera, Oscar Rebollo, Cecilia Soengas, Germán Spinelli
XVII CILA, Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto, Guatemala
Fecha: 17 al 22 de noviembre
Trabajos Técnicos en CD
- "Estudio de una geogrilla en refuerzos asfálticos a través de la compresión diametral"
Autores: Daniel Fernandez Arnau, Luis Ricci, Luis Delbono, Gerardo Botasso, Gustavo Bolla
XVII CILA, Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto, Guatemala
Fecha: 17 al 22 de noviembre
Trabajos Técnicos en CD

- "Beneficios de la inclusión de cal en mezclas bituminosas para pavimentación en regiones con temperatura predominantemente bajas pero afectadas por el cambio climático"
Autores: Hugo Bianchetto, Cecilia Soengas, Alfredo Asurmendi
XVII CILA, Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto, Guatemala
Fecha: 17 al 22 de noviembre
Trabajos Técnicos en CD
- "Fisuras de contracción en pavimentos de hormigón y el aserrado de juntas"
Autores: Marcelo Barreda, Marcos Naber, Irvin Quispe Sallo, Jorge Sota
CONPAT 2013 Patología, Control de Calidad y Recuperación de la Construcción
Fecha: 30 de septiembre al 4 de octubre
Trabajos Técnicos en CD
- "Evaluación del comportamiento al fuego de la madera de Pino ponderosa (Pinus ponderosa Dougl.ex Laws) impregnada con soluciones hidrosolubles"
Autores: Keil, G.; Tonello, M.L.; Canosa, G y Giudice, C.A.
4º Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano, Iguazú, Misiones, Argentina
Fecha: 23 a 27 de septiembre
Trabajos Técnicos en CD
- "Siloxanos sintetizados "in situ" por el proceso sol-gel para el control de la acción del fuego y del ataque fúngico en maderas de Araucaria angustifolia"
Autores: Carlos Giudice, Paula Alfieri, Guadalupe Canosa
Jornada de Ciencia y Tecnología. UTN-FRLP
Fecha: 9 de octubre
Trabajos Técnicos en CD
- "Relevamiento de la iglesia y convento de San Antonio de Padua en San Antonio de Padua, provincia de Buenos Aires, Argentina"
Autores: Gabriela Rosato, Rosana Lofeudo y Renato Garcia
3^{er}. Congreso Ibero Americano y XI Jornada "Técnica de Restauración y Conservación del Patrimonio" COIBRECOPA 2013
Fecha: 16 al 18 de octubre
Trabajos Técnicos en CD
- "Crecimiento biológico en una roca granítica en una bóveda del cementerio de La Plata"
Autores: Gabriela Rosato, Renato Garcia, Rosana Lofeudo, Alejandro Ribot, Fabián Iloro

3^{er}. Congreso Ibero Americano y XI Jornada "Técnica de Restauración y Conservación del Patrimonio" COIBRECOPA 2013

Fecha: 16 al 18 de octubre

Trabajos Técnicos en CD

- "Manuel Puig: de General Villegas a La Plata"
Autores: Gabriela Rosato, María Rosa Catullio
II Jornadas Locales de la Red Argentina de Valoración y Gestión Patrimonial de Cementerios. Cementerios, Patrimonio y Memoria
Fecha: 31 de octubre al 2 de noviembre
Trabajos Técnicos en CD
- "Traslado de los Restos del Gobernador Dardo Rocha"
Autores: Gabriela Rosato, Rosana Lofeudo
II Jornadas Locales de la Red Argentina de Valoración y Gestión Patrimonial de Cementerios. Cementerios, Patrimonio y Memoria
Fecha: 31 de octubre al 2 de noviembre
Trabajos Técnicos en CD

1.7.5. Pósters

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- "Utilización de asfalto modificado con NFU en un microconcreto discontinuo en caliente"
Autores: Cristian Di Gioia, Adrián Segura, María Positieri, Gerardo Botasso
Evento: VII EnIDI Encuentro de Investigadores y Docencia de Ingeniería. Los Reyes, San Rafael, Mendoza
Fecha: 12 y 13 de noviembre
- "Geosintéticos: Cómo considerar su discontinuidad"
Autores: Enrique Fensel, Luis Delbono
Evento: Exposición permanente de posters del Dpto. Ing. Civil UTN La Plata
Fecha: Abril – Junio
- "Diseño de Pavimentos Urbanos por Retrocálculo, Según la Guía AASHTO '93"
Autores: Julián Rivera, Natalia Alderete, Luciano Brizuela, Martín Villanueva
Evento: Exposición permanente de posters del Dpto. Ing. Civil UTN La Plata
Fecha: Abril – Junio

- "Avances en el Estudio de Auditorías de seguridad Vial Urbanas. Análisis de Elementos: Barreras Longitudinales"
Autores: Luis Ricci, Julián Rivera, Valeriana Galone
Evento: Exposición permanente de posters del Dpto. Ing. Civil UTN La Plata
Fecha: Julio – Diciembre
- "Evaluación del Ligante Asfáltico Durante el Proceso de Elaboración de una Mezcla Asfáltica"
Autores: Gisela Catriel, Oscar Rebollo, Cecilia Soengas, Juan Pablo Nieto
Evento: Exposición permanente de posters del Dpto. Ing. Civil UTN La Plata
Fecha: Julio – Diciembre
- "Dosificación de Tratamientos Superficiales Simples"
Autores: Cecilia Soengas, Oscar Rebollo, Enrique Fensel, Gisela Catriel, Carolina Gerardi, Ignacio Zapata Ferrero, Nicolás Ellena, Matías Guerrero
Evento: Jornada de Ciencia y Tecnología en la UTN Facultad Regional La Plata
Fecha: 9 de octubre
- "Fisuras de contracción en pavimentos de hormigón y el aserrado de juntas"
Autores: Marcelo Barreda, Marcos Naber, Irvin Quispe Sallo, Jorge Sota
Evento: Jornada de Ciencia y Tecnología en la UTN Facultad Regional La Plata
Fecha: 9 de octubre
- "Red Universitaria de Soluciones Viales Sustentables"
Autores: Gerardo Botasso
Evento: Jornada de Ciencia y Tecnología en la UTN Facultad Regional La Plata
Fecha: 9 de octubre
- "Diseño de Pavimentos Urbanos por Retrocálculo según Guía AASHTO93"
Autores: Julián Rivera, Natalia Alderete, Luciano Brizuela, Martín Villanueva
Evento: Jornada de Ciencia y Tecnología en la UTN Facultad Regional La Plata
Fecha: 9 de octubre
- "Comportamiento de grillas poliméricas en sistemas antirreflejo de fisuras, sometidas a sollicitaciones dinámicas"
Autores: Luis Delbono, Enrique Fensel
Evento: Jornada de Ciencia y Tecnología en la UTN Facultad Regional La Plata
Fecha: 9 de octubre

1.7.6. Monografías y Apuntes

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

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Revisión del artículo científico N° 13/2013 enviado para su publicación a la revista Hoehnea
Instituto de Botánica de la Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Estado de San Pablo, Brasil
Participante: Vilma Rosato
Fecha: abril

1.7.8. Premios y distinciones

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- El trabajo "Fisuras de contracción en pavimentos de hormigón y el aserrado de juntas" autores Marcelo Barreda, Marcos Naber, Irvin Quispe Sallo y Jorge Sota, presentado en CONPAT 2013 Congreso en Patología, Control de Calidad y Recuperación de la Construcción, fue sometido a un arbitraje adicional y seleccionado para su inclusión en la Revista ALCONPAT Año 3, N° 2, mayo – agosto.
- Reconocimiento a José Julián Rivera por su aporte académico e institucional en la consolidación de la Educación Pública, como una de las bases principales para la construcción de una ciudadanía libre que promueva la justicia y la igualdad social, en conmemoración de los 50 años de la creación de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata, 5 de diciembre de 2013.

1.7.9. 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 (ww.frlp.utn.edu.ar/lemac) y se distribuye en forma impresa en la Facultad.

- Boletín N° 78
Fecha: Marzo
Títulos:

Dictado de Conferencias

Profesionales del LEMaC dictaron las Conferencias: "Control de Calidad de Plantas Asfálticas" y "Construcción de Pavimentos Flexibles" pertenecientes al curso: Construcción de Carreteras. Dictado entre el 24 de enero y el 2 de febrero en la Pontificia Universidad Católica de Quito, Ecuador, en el marco de la Maestría Vial dictada en esa Universidad.

Visita de Tesista de la Universidad Católica de Ecuador

El Ing. José Segovia, de la Pontificia Universidad Católica de Quito, Ecuador, visitó el LEMaC del 15 al 28 de abril con el fin de terminar su tesis de Maestría. Además, dictó un curso sobre los parámetros de creep compliance a profesionales y becarios del Centro.

Visita de delegación del Perú

Capacitación de estudiantes del Máster en Ingeniería civil con mención en ingeniería vial de la Universidad de Piura, durante el mes de octubre de 2012

Análisis de Infraestructura Vial

El 17 de diciembre de 2012, el Intendente Dr. Carlos Johnston de la Ciudad de Catriel, provincia de Río Negro, recibió al Mg. Ing. Gerardo Botasso con el fin de debatir estrategias para ejecutar la instalación de una planta asfáltica en esa localidad.

Conferencia sobre Tránsito Urbano en la Ciudad de Daireaux

Profesionales del LEMaC participaron de la Charla Abierta: "Acciones sobre el Tránsito Urbano para el Ordenamiento Vial de Daireaux"

Publicaciones, Participaciones en Congresos y Jornadas Técnicas

Revista Vial: Uso y evaluación en la incorporación de promotores de adherencia en cementos asfálticos.

Periódico El Constructor: Una necesidad urgente en los proyectos troncales de la red vial.

Periódico El Constructor: Semáforos ¿Se cumple lo legislado?

Construyendo Caminos: Concreto asfáltico en caliente denso con asfalto modificado con caucho reciclado de NFU

Journal of cultural heritage: Biofouling of crypts of historical and architectural interest at La Plata cemetery.

Revista Ingeniería de Obras y Caminos: Bailey method design for a dense asphalt concrete and its influence on permanent plastic deformation resistance

Congreso de la AATH: Adiciones en el cemento Portland y su relación con el deterioro

Revista de Ingeniería del CIPBA: Valoración en laboratorio de la formación de polvo en caminos productivos y aeropuertos en zonas áridas

- Boletín N° 79

Fecha: Octubre

Títulos:

Taller Nacional de la Red Universitaria de Transporte

Se participó en la comisión sobre "Planificación y Gestión de políticas públicas y proyectos.

Inundación en la Ciudad de La Plata

Participación en los Talleres convocados por la Municipalidad referidos a la reconstrucción de la ciudad

Transferencia de Tecnología

Estudio de un emulsificante para formulación de emulsiones catiónicas rápidas.

Caracterización de frentes de explotación de áridos para su utilización en hormigones y mezclas asfálticas.

Adquisición de equipamiento

Analizador de tamaño y distribución de partículas por difracción láser

Seminario a dictar en la Ciudad de Mendoza

Diseño de pavimentos frente a la problemática del ahuellamiento a dictarse en la Facultad Regional Mendoza

Red Universitaria de Soluciones Viales Sustentables

Participación, en el marco del programa la Universidad con YPF, en la primera reunión operativa de la Red

Participación en Congresos

Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto CILA, Guatemala

VII Congreso Uruguayo de Geología y I Simposio de Minería y desarrollo del cono Sur, Uruguay

Publicaciones, participaciones en Congresos y Jornadas Técnicas

Periódico el Constructor: Los Centro de tecnología vial de las universidades y su rol en el quehacer vial nacional.

Revista Obras y Proyectos: Microaglomerado asfáltico antiderrapante modificado con NFU.

Dams: Structure, performance and safety: Influence of cement material's composition on microbiological colonization of dams.

- Boletín N° 80

Fecha: Diciembre

Títulos:

Capacitación en España

El Mg. Ing. Luis A. Ricci realizará una capacitación en la línea de investigación de fatiga en mezclas asfálticas y fisuración, en el Laboratorio de Caminos de la Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona, España.

Adquisición de Equipamiento y Curso de Capacitación

Con la adquisición del Analizador de tamaño y distribución de partículas por difracción láser, se capacitó el Ing. Enrique Fensel

en el curso Teórico Práctico "Determinación de Tamaño de Partícula por Difracción Láser Estática"

Seminario En Mendoza

Se desarrolló el Seminario "Estado del arte en el diseño de pavimentos frente a la problemática del ahuellamiento" en la UTN Facultad Regional Mendoza en conjunto con el Gobierno de la Provincia de Mendoza y el LEMaC.

Participación en Congresos

CILA Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto. Se presentaron 4 trabajos exponiéndose 2.

Publicaciones, Participación en Congresos y Jornadas Técnicas

Revista Construyendo Caminos: Procedimiento de moldeo para suelos granulares complementarios a la norma AASTHO T-307 para el ensayo de módulo resiliente de suelos viales.

9° Congreso de la Vialidad Uruguaya. Metodología para la valoración modular por retrocálculo según guía AASTHO 93 de capas no ligadas mediante la utilización de LWD.

Periódico El Constructor. "Mezclas Asfálticas antiderrapantes ecológicas para la vialidad urbana" y "Estudio de prefactibilidad de uso de filler granítico, proveniente del proceso de lavado de canteras de arenas de trituración, en mezclas asfálticas"

Revista de Ciencias Exactas e Ingeniería de la Universidad Nacional de Tucumán. Las deficiencias en la aplicación de la Ley en los sistemas semafóricos en Argentina como factor adicional de inseguridad vial.

2. DOCENCIA DE GRADO

2.1. Carrera Docente UTN

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

Los Docentes Investigadores del Centro de Investigaciones Viales LEMaC, se desempeñan como docentes en Cátedras del Departamento 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:

Materia	Docente	Cargo
Ingeniería Civil II	Gerardo Botasso	Profesor Titular
Ingeniería Civil II	Marcelo Barreda	Jefe de Trabajos Prácticos
Tecnología de los Materiales	Gabriela Rosato	Profesor Adjunto
Tecnología de los Materiales	Jorge Sota	Jefe de Trabajos Prácticos
Tecnología del Hormigón	Jorge Sota	Jefe de Trabajos Prácticos
Vías de Comunicación I	Luis Ricci	Profesor Adjunto
Vías III	Julián Rivera	Profesor Adjunto
Vías III	Oscar Rebollo	Jefe de Trabajos Prácticos
Sistemas de Representación	Gustavo Das Neves	Profesor Adjunto
Organización y Conducción de Obras	Cecilia Soengas	Ayudante de Primera
Geotecnia	María José Correa	Profesor Adjunto
Hidrología y Obras Hidráulicas	Luis Delbono	Jefe de Trabajos Prácticos
Instalaciones Eléctricas y Acústicas	Matías Oviedo	Ayudante de Primera
Proyecto Final	Enrique Fensel	Profesor Adjunto
Geotopografía	Luciano Brizuela	Ayudante de Segunda

Los profesores y Auxiliares docentes declarados en la lista anterior colaboran en todos los casos en otras cátedras distintas a la declaradas en forma Ad – Honorem.

Algunos de los becarios alumnos colaboran como Ayudantes en distintas cátedras.

2.2. Asistencia a Cátedras

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

Prácticas desarrolladas en el laboratorio, con asistencia del personal.

- Práctica: Estabilización de Suelos
Cátedra: Vías de Comunicación II
Docente a cargo del laboratorio: Oscar Rebollo
Curso: 5º de Ingeniería Civil
Descripción: Preparación de suelos estabilizados mediante distintos métodos (mecánica, química, bituminosa, hidráulico).
- Práctica: Mezclas asfálticas en caliente
Cátedra: Vías de Comunicación II
Docente a cargo del laboratorio: Oscar Rebollo
Curso: 5º 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 a cargo del laboratorio: Oscar Rebollo
Curso: 5º de Ingeniería Civil
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 a cargo del laboratorio: Oscar Rebollo
Curso: 5º de Ingeniería Civil
Descripción: Caracterización de agregados y suelos para uso vial, según normativa vigente.
- Práctica: Evaluación de Pavimentos
Cátedra: Vías de Comunicación II
Docente a cargo del laboratorio: Oscar Rebollo
Curso: 5º de Ingeniería Civil
Descripción: Medición del índice de estado de un tramo de pavimento con los equipos que tiene el laboratorio.
- Práctica: Asfalto
Cátedra: Tecnología de los Materiales
Docente a cargo del laboratorio: Oscar Rebollo
Curso: 2º de Ingeniería Civil

Descripción: Determinaciones de las características físicas y mecánicas aplicadas a las distintas clases de madera

- Práctica: Máquinas de ensayo
Cátedra: Tecnología de los Materiales
Docente: Jorge Sota, Juan Pablo Nieto
Curso: 2º 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: Jorge Sota, Juan Pablo Nieto
Curso: 2º 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: Jorge Sota, Juan Pablo Nieto
Curso: 2º de Ingeniería Civil
Descripción: Determinaciones de las características físicas y mecánicas aplicadas a las distintas clases de madera
- Práctica: Vigas de Hormigón Armado
Cátedra: Estructuras de Hormigón
Docente: Jorge Sota
Curso: 4º de Ingeniería Civil
Descripción: Ensayo a flexión de una viga de hormigón armado
- Práctica: Evaluación Dinámica de Mezclas Asfálticas
Cátedra: Vías III
Docente a cargo del laboratorio: Oscar Rebollo, Luis Ricci
Curso: 6º de Ingeniería Civil
Descripción: Demostración de los ensayos de WTT, Adherencia y Módulo Dinámico
- Práctica: Geosintéticos
Cátedra: Rocas y Suelos
Docente a cargo del laboratorio: Enrique Fensel
Curso: 5º de Ingeniería Civil
Descripción: Ensayos para la valoración de las propiedades de distintos tipos de geosintéticos
- Práctica: Replanteo de Curva Horizontal y espiral
Cátedra: Vías de Comunicación I

Docente a cargo del laboratorio: Luis Ricci

Curso: 4º de Ingeniería Civil

Descripción: Materialización de una curva de camino real en campo para afianzar los conocimientos vistos en clases teóricas vistos en clases teóricas

- Práctica: Ensayo de barras de acero y vigas de hormigón
Cátedra: Estabilidad
Docente a cargo del laboratorio: Luciano Brizuela, Enrique Fensel
Curso: 2º de Ingeniería Eléctrica
Descripción: Ensayo a Tracción de Barras de Acero y Flexión de Vigas de Hormigón.
- Práctica: Obradores Viales
Cátedra: Construcción de Carreteras
Docente a cargo de la clase: Cecilia Soengas
Curso: 5º de Ingeniería Civil de la Facultad Regional Avellaneda
Descripción: Clases teórico – prácticas en el tema de Obradores Viales con un total de 9 horas áulicas.
- Práctica: Navegador GPS y sistemas de coordenadas
Cátedra: Geotopografía
Docente a cargo del curso: Luis Ricci
Curso: 3º de Ingeniería Civil
Descripción: Dictado de un curso sobre Navegador GPS y sistemas de coordenadas

2.3. Material para Cátedras

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado

Bloque Temático I: Syllabus, Unidades N° 1, 2, 3 y 4

Cátedra: Ingeniería Civil II

Autores: Gerardo Botasso y Marcelo Barreda

Bloque Temático II: Unidades N° 5, 6, 7, 8, 9 y 10

Cátedra: Ingeniería Civil II

Autores: Gerardo Botasso y Marcelo Barreda

Funciones, Derechos y Obligaciones del Ingeniero en las Obras Civiles

Cátedra: Organización y Conducción de Obras

Autores: Cecilia Soengas

Se han re - editado los siguientes apuntes:

- 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: 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.

- Geosintéticos
Cátedra: Rocas y Suelos
Autores: E. Fensel

- Hidrología. Diseño Hidrológico en Cuencas Urbanas Mediante Método Racional
Cátedra: Hidrología y Obras Hidráulicas
Autores: M. Oviedo

- Minerales y Rocas. Minerales. Componentes Básicos de las Rocas.
Cátedra: Tecnología de los Materiales
Autores: M. J. Correa

- Geomorfología. Acción del Agua y el Viento. Depósitos Característicos.
Cátedra: Geotecnia
Autores: M. J. Correa

- Ecología y Recursos Naturales
Cátedra: Ecología Aplicada y Recursos Naturales
Autores: G. Rosato

- Vehículos: Volumen de Tránsito
Tránsito Medio Diario Anual
Capacidad
Secciones Tipo
Trazado
Distancias Visuales
Cátedra: Vías de Comunicación I
Autor: L. Ricci

- Planificación, Programación y Control
Obrador
Cátedra: Organización y Conducción de Obras
Autores: G. Caselli Urrutia, C. Soengas

2.4 Jurados de Concursos Docentes

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Para la Carrera Académica de Profesor Adjunto
Jurado: Gerardo Botasso
Cátedras: Tecnología de los Materiales y Taller de Sistemas de Representación
Departamento de Ingeniería Civil – UTN La Plata
- Para la Carrera Académica de Profesor
Jurado: Mario Rosato
Departamento de Ingeniería Química y Eléctrica

2.5 Jurados de Tesis

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Universidad Nacional de Rosario, FCEIA
Carrera: Maestría en Ingeniería Vial
Tesis: Influencia del proceso constructivo en las características mecánicas de las mezclas provenientes de pavimentos asfálticos reciclados con ligantes hidráulicos
Tesista: Gustavo Bolla
Jurado designado: Gerardo Botasso
Resolución 239/13 CD
- Universidad Nacional de Catamarca, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Carrera: Doctorado en Ciencias: Mención Biología
Tesis: Variación altitudinal del bosque de *Podocarpus parlatorei* Pilg. de LA JUNTA-AMBATO
Tesista: Juan Rodolfo Barros
Jurado designado: Gabriela Rosato
Resolución 325/11

2.6 Tribunal Evaluador de Práctica Profesional Supervisada

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

Se evaluaron durante el presente año un total de 7 Prácticas Profesionales Supervisadas, con una carga de 200 horas cada una, constituyendo el Tribunal Evaluador los docentes Leonardo Venier, Gerardo Botasso y Roberto Flores.

3. GESTIÓN

3.1. Actividad interna del LEMaC

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

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

- 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
María Regina Bacchi

3.2. Actividad interna de la Universidad

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- "Integrantes del LEMaC en el Consejo Asesor en Ciencia, Tecnología y Posgrado de la UTN Facultad Regional La Plata". Gerardo Botasso, Mario Rosato. Resolución del Consejo Directivo 080-2011
- "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.
- "Consejo Departamental de Ingeniería Civil, Facultad Regional La Plata". Claustro Docente: Enrique Fensel, desde 2012.
- "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)
- "Secretario 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

3.3. Relaciones Institucionales

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

3.3.1. Internacionales

- "Laboratorio de Caminos del Departamento de Infraestructura del Transporte y del Territorio de la Universidad Politécnica de Catalunya"
Participante: Luis Ricci
Actividad: Conocimiento de las líneas de investigación en desarrollo y posibilidad de emprender trabajos conjuntos.
- "Comité Internacional de Diseño M-E de Pavimentos"
Participantes: Gerardo Botasso, Julián Rivera, Luis Ricci
Actividad: Miembros
- "Maestría en Ingeniería Vial de la Universidad Técnica Particular de Loja" (Ecuador)
Participantes: Gerardo Botasso, Julián Rivera, Luis Ricci
Actividad: Colaboración en la estructuración de la Maestría
- "Master en Ingeniería Civil con mención en Ingeniería Vial de la Universidad de Piura" (Perú)
Participantes: Gerardo Botasso, Julián Rivera, Roberto Flores
Actividad: Colaboración en dictado de clases y actividades de producción científico-tecnológica
- "Maestría en Ingeniería Vial de la Pontificia Universidad Católica de Ecuador" (Ecuador)
Participantes: Gerardo Botasso, Julián Rivera
Actividad: Colaboración en dictado de clases y actividades de producción científico-tecnológica

3.3.2. Nacionales

- 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 Giudice

- 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
Secretario período 2012 – 2014, Jorge Sota.
Vocal Titular 1º, período 2011 – 2013, Marcelo Barreda
- 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 2013 – Marzo 2014.
- YPF
Acuerdo Marco. Servicios Técnicos Especializados dentro del Programa de colaboración recíproca para el estudio y análisis de Productos Asfálticos. Desde 2004 a la fecha
- UNCPBA. Facultad de Ciencias Humanas
Convenio de Cooperación y Asistencia Técnica Recíproca. Desde mayo de 2004.
- Fundación CENATTEV
Vicepresidente G. Botasso. Miembro consejo seguridad vial J. Rivera
- COSETRAN
Miembro Titular del Comité. G. 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. Giudice desde marzo de 2004
- Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Avellaneda

Acuerdo de Cooperación y Asistencia Técnica. Colaboración conjunta para la realización de distintos proyectos de investigación y desarrollo en referencia a Materiales viales. Vigencia 2 años a partir de Julio de 2013.

- 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 y con renovación automática.
- 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 y con renovación automática.
- Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Santa 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 y con renovación automática.
- 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 Solicitación”. 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. Vigencia de 4 años a partir de abril de 2010.
- Universidad Nacional del Nordeste Facultad de Ingeniería
Convenio de cooperación y asistencia técnica recíproca. Vigente desde octubre de 2011.
- Universidad Nacional de San Luis Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales

Acuerdo de Cooperación recíproca para la implementación de actividades de posgrado, de investigación y de desarrollo de interés común y en el campo de la ingeniería y ciencias afines. Vigencia 4 años a partir de marzo de 2012.

- BAPRO Mandatos y Negocios SA
Acuerdo Marco de Cooperación. Asesoramiento para temas relacionados con construcciones civiles vinculadas con los fideicomisos de los cuales de BMN sea Fiduciario. Vigencia 2 años a partir de mayo de 2013.

3.4. Infraestructura y Equipos

3.4.1. Ampliación y Mejora de Infraestructura

3.4.2. Adquisición y Mejora de Equipos

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Analizador de Tamaño y Distribución de partículas
Proovedor: Bruben Sudamericana SRL
Descripción: compra de un analizador de partículas a ser utilizado en el control de calidad de la producción de emulsiones asfálticas
- Electro Bomba presurizadora ROWA Tango SFL 14 – 50 HZ – 220 V
Proveedor: Hidroplat
Descripción: adquisición de una bomba presurizadora que asegura una presión de agua en un rango comprendido entre 1 y 2 atm, necesaria para el funcionamiento de analizador de tamaño y distribución de partículas.
- Brocas diamantadas de 102 y 152 mm de diámetro por 450 mm de largo
Proveedor: Hilti Argentina SRL
Descripción: compra de dos brocas diamantadas para extracción de testigos de hormigón endurecido en pavimentos u otras estructuras.
- Tamices
Proveedor: Rey & Ronzoni SRL
Descripción: obtención de tamices de ensayo para laboratorio "Zonytest" mallas número 200, 5/8", 3/4" y 1/2".
- Filtro de Regulador de Presión
Proveedor: Coflex SRL
Descripción: compra de un filtro regulador 1/2 con manómetro, necesario para el funcionamiento de analizador de tamaño y distribución de partículas.

3.5. Calidad, Seguridad y Mantenimiento

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Licencia e inspección a instalaciones y permisos individuales para el uso de medidores industriales
Proveedor: ARN Autoridad Regulatoria Nuclear
Descripción: tasa por licencia de operación para el uso del densímetro nuclear y permisos individuales de las personas autorizadas para su operación.
- Equipos de Módulo Dinámico y Wheel Tracking Test
Proveedor: Ing. Alberto Gilardi
Descripción: mantenimiento de equipos, incluyendo cambio de materiales necesarios para reparar módulo de comunicación con la PC.
- Ensayo de aptitud INTI – SAI
Proveedor: INTI Instituto Nacional de Tecnología Industrial
Descripción: ensayo interlaboratorios para verificar la repetibilidad y reproducibilidad del método de ensayo a rotura por compresión de probetas de hormigón.
- Camioneta Ford F 100
Proveedor: GNC Fittipaldi
Descripción: renovación de oblea y cédula de GNC, prueba hidráulica sobre cilindros
- Equipos de Compactación
Proveedor: Usinage SRL
Descripción: reparación de equipo de compactación
- Centrífuga de vasos
Proveedor: Química ALFA
Descripción: Servicio de reparación de centrífuga de mesa
- Camioneta Toyota HILUX
Proveedor: DC - D´Elio Competición
Descripción: cambio de pastillas de frenos delanteros
- Camioneta Ford F 100
Proveedor: DC - D´Elio Competición
Descripción: cambio de la selectora de la caja de cambios
- Camioneta Ford F 100
Proveedor: DC - D´Elio Competición
Descripción: reparación del dínamo de arranque

- Camioneta Toyota HILUX
Proveedor: DC - D´Elio Competición
Descripción: Servicio de aceite y filtro
- Camioneta Ford F 100
Proveedor: DC - D´Elio Competición
Descripción: servicio completo
- Camioneta Toyota HILUX
Proveedor: Gomería Carlos
Descripción: compra de dos cubiertas Firestone y balanceo
- Plotter
Proveedor: US – Universal System
Descripción: reparación
- Compresor
Proveedor: AB Ingeniería
Descripción: servicio de mantenimiento y prueba hidráulica con certificación para su habilitación según Ley 11459
- Guardapolvos y Botines
Proveedor: Segutécnica
Descripción: compra de guardapolvos y botines de seguridad para protección de técnicos y profesionales
- Camioneta Ford F 100
Proveedor: Juan ó Juan SA
Descripción: compra de cubiertas Firestone y alineación
- Camioneta Ford F 100
Proveedor: DC - D´Elio Competición
Descripción: reparación de pérdida de aceite por la junta de la tapa de válvulas

3.6. Difusión

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- www.fundacionypf.org. La Red Universitaria de Soluciones Viales Sustentables tuvo su primer encuentro, septiembre de 2013.
- Periódico El Constructor. Ediciones quincenales y número especial del Día del Camino, Día de la Construcción y Día de la Minería.
- Boletín del LEMaC.
- Revista Vivienda.
- Gacetillas de jornadas LEMaC.
- Difusión en radios regionales.

3.7. Nuevos Aportes a Biblioteca

3.7.1. Soporte digital

CD:

- XVII CILA - Congreso Ibero-Latinoamericano del Asfalto, 17 – 22 de noviembre, Antigua, Guatemala.
- LEMaC, Centro de Investigaciones Viales UTN La Plata, Tesis de Becarios de Investigación año 2012. ISSN 2250-7221
- Educando Educadores, 26 al 28 de mayo, Villa Carlos Paz, Córdoba, Argentina.
- Carreteras Extraordinario CILA 2013, Revista Técnica de la Asociación Española de Carreteras, 4º Época, Nº 191, Septiembre/octubre 2013
- Capacitación en Diseño Superpave, Método Bailey. Bibliografía utilizada por el Ing. José Segovia para su Tesis de Maestría.

3.7.2. Revistas

- Mente y Materia Una Unidad de Investigación al Servicio de la Sociedad Panameña
Edición 2011 Nº 2
- El Tecnológico
Nº 25. Marzo 2012
- Tecnología y Ciencia
Año 11 - Nº 23. (dos ejemplares)
- CESVI ARGENTINA. Centro de Experimentación y Seguridad Vial Argentina S.A.
Año 1 - Nº 2. Primer trimestre - Año 1998
- Consejo Profesional de Ingeniería Civil
Boletín 374. Diciembre de 2002 – Enero-Febrero de 2003
Boletín 417. Octubre/noviembre/diciembre de 2013
- Infraestructura Vial
Vol. 14/ Nº 25 Noviembre 2012/José de Costa Rica
Vol. 15/ Nº 26 Septiembre de 2013/José de Costa Rica
- Revista Hormigón
Nº 50 Agosto/Diciembre 2011
Nº 51 Enero/Diciembre 2012

- Nº 52 Enero/Diciembre 2013
- Revista Hormigonar
Nº 29 Abril 2013
Nº 30 Agosto 2013
Nº 31 Diciembre 2013 (dos ejemplares)
 - Tecnología y Ciencia - Revista de la Universidad Tecnológica Nacional.
Año 10 Nº 22
 - El Constructor. Periódico de la Construcción y Negocios
Año 112 – Edición Nº 4935
Año 112 – Edición Nº 4937
Año 112 – Edición Nº 4947
Año 112 – Edición Nº 4949
Año 112 – Edición Nº 4951
Año 112 – Edición Nº 4952
Año 112 – Edición Nº 4953
Año 112 – Edición Nº 4954
Año 112 – Edición Nº 4955
Año 112 – Edición Nº 4956
Año 112 – Edición Nº 4957, Día del Camino
Año 112 – Edición Nº 4958
Año 112 – Edición Nº 4960
Año 112 – Edición Nº 4961, Día de la Construcción
Año 112 – Edición Nº 4962
Año 113 – Edición Nº 4963
Año 113 – Edición Nº 4964, Anuario 2013
Año 113 – Edición Nº 4965
 - Anales LEMIT. Nuevas Tecnologías Sustentables Aplicadas a la Pavimentación Asfáltica.
Serie III , Año 1 Nº 3
 - Ingeniería de Obras Civiles. Revista Científico – Tecnológica. Universidad de la Frontera - Chile.
Vol. 2. 2012
 - ASORA Madera y Tecnología
Año 18 Nº 108 (tres ejemplares)
Año 18 Nº 109 (tres ejemplares)
 - Nueva Feria
Año 15 Nº 173
Año 15 Nº 175
Año 15 Nº 178

- Año 16 N° 179
 Año 16 N° 182
 Año 16 N° 183
- Revista de Ingeniería Centro de Ingenieros – Provincia de Buenos Aires
 Año LX N° 149 Noviembre 2012 (dos ejemplares)
 - Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente.
 N° 30 Junio 2013 (dos ejemplares)
 - Revista de Seguridad
 Año LXXI N° 415. Octubre/Noviembre/Diciembre de 2012 (dos ejemplares)
 Año LXX N° 417. Abril/Mayo/Junio de 2013
 Año LXX N° 418. Julio/Agosto de 2013
 - Revista Mundo Seguro
 N° 23 Septiembre 2013
 - Links
 Año 16 N° 41. Marzo 2013
 - Vial
 N° 88 Noviembre/Diciembre 2012
 N° 89 Enero/Febrero 2013
 N° 91 Mayo/Junio 2013. (tres ejemplares)
 N° 92 Julio/Agosto 2013. (dos ejemplares)
 Suplemento N° 13. Edición especial 2013. (tres ejemplares)
 N° 45 Septiembre/Octubre. Edición Especial 2005 Expovial Argentina.
 N° 92 Julio – Agosto 2013
 N° 14 - Edición Especial 2013. (dos ejemplares)
 N° 93 Septiembre/Octubre 2013. (dos ejemplares)
 N° 94 Noviembre/diciembre 2013 (tres ejemplares)
 - Vidriotecnia
 N° 131 Diciembre 2012.

3.7.3. Libros y cuadernos

- A.S.T.M. Standard on Petroleum Products and Lubricants. Publisher by the American Society for Testing Materials. 260 S. Broad St., Philadelphia, Penna.
- A.S.T.M. Standard on Mineral Aggregates. Publisher by the American Society for Testing Materials. 260 S. Broad St., Philadelphia, Penna.

- Manual de Estabilización de Suelos con Cemento o Cal. Editado por el Instituto Español del Cemento y sus aplicaciones IECA. ISBN 978-84-89702-23-3. Impreso en 2008, Madrid
- Manual de Movimiento de Tierras a Cielo Abierto. Autor: Julián Rojo López. Fueyo Editores, S.L. Madrid 2010. ISBN 978-84-935279-5-2
- ACI Manual of concrete practice 2004, Part 1 to 6, American Concrete Institute. ISSN 0065-7875, printed in the USA.
- ACI Manual of concrete practice 2009, Part 1 to 6, American Concrete Institute. ISSN 0065-7875, printed in the USA.
- Curso Práctico de Edificación. Autor: Juan Primiano. Editorial Construcciones Sudamericanas, 13ª edición 1977 Capital Federal.
- Memoria y Balance de la CNEA, Comisión Nacional de Energía Atómica. Año 2011.
- Publicación de la tesis: Atenuación del Hidrograma de Desagüe en Vías Urbanas utilizando doble capa de Mezclas Drenantes. Tesis Inga. M. Maella Machado Cardoso- Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata.
- Performance Graded Asphalt Binder Specification and Testing. Superpave Series Nº 1. Año 2003
- Superpave Mix Design. Serie Nº 2. Año 2001
- The Bailey Method. Hill Pine, Heritage Research Group. January 2011

3.7.4. Folletos de empresas

- TA Instruments, Termal Análisis. Año 2008
- TA Instruments, Microcalorimetry. Año 2008
- TA Instruments, Rheometers. Año 2008

3.7.5. 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

- Revista Travesias
- World Highways
- La voz de IVIA, Instituto Vial Ibero-Americano
- Síntesis de la Revista Carreteras

3.7.6. Normas

Plan de trabajo 2014

LEMaC

Centro de Investigaciones Viales

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 2014 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. Se prevé la defensa de la Tesis a mediados de 2014.

“Dispersiones de caucho reciclado a partir de neumáticos fuera de uso para su empleo en mezclas asfálticas densas y antiderrapantes”. Carrera: Doctor en Ingeniería, Mención Materiales, Universidad Tecnológica. Doctorando: Gerardo Botasso. Se prevé fecha de defensa para fines del año 2014.

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

“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. Defensa de Tesis en el mes de mayo de 2014.

“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

“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:

- Sistemas antirreflejo de fisuras en modelos a escala
- 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.
- Correlación entre factores de ahuellamiento y módulos dinámicos de 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.

Los becarios expondrán sus tesis del 2013 el 7 de mayo de 2014. Como todos los años, se hará una publicación indexada conteniendo las tesis presentadas.

En el 2014 la jornada de exposición llevará el nombre de Nicolás Ellena, Becario de Investigación del LEMaC, tristemente fallecido en el trágico suceso natural de Villa Gesell en enero.

Capacitación de recursos humanos propios

El plan de capacitación de becarios ha sido en el 2013 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 2014"** del LEMaC:

- Importancia de la medición de ahuellamiento y su consideración en el diseño de las mezclas asfálticas. El 4 de junio.
- Avances en la valoración de los sistemas antirreflejos de fisuras en estrategias de repavimentación. El 27 de agosto.

Se buscará reeditar, como en el 2013, 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:

- Diseño de un hormigón, criterios, estrategias, ensayos principales.
- Diseño de una mezcla asfáltica, criterios estrategia, ensayos principales.

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.

Se dará continuidad al proyecto de YPF y las Universidades en el proyecto titulado "Redes viales sustentables". Lo integran 7 Universidades Nacionales y 7 centros de cada uno de ellos. El primer paso es la Conferencia del Doctor Husain Bahia, de la University of Wisconsin (Department of Civil and Environmental Engineering). Elección de tres Rutas Nacionales para tramos de experimentación.

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.

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 necesidades de la red por medio de los programas de obra pública asociados.

Se continuará con los proyectos listados en el apartado 1.3 de este Anuario y se ejecutarán los que están declarados como con fecha de inicio el 1º de enero del 2014.

Innovación

Las líneas de innovación del año 2014 seguirán los ejes definidos por las temáticas tratadas en los proyectos de investigación y en las vinculaciones con el medio. Los principales tópicos a resaltar son los siguientes:

- Cambios en los módulos ante solicitaciones dinámicas en suelos de base, subbase y subrasante, mediante la incorporación de agentes estabilizantes.
- Modelización de sistemas de sollicitación dinámica, a partir de los ensayos de Wheel Tracking Test y Módulo Dinámico, a efectos de predecir fisuras en los distintos sistemas de pavimentos.
- Valoración en rutas nacionales del efecto del tránsito pesado concentrado sobre las deformaciones plásticas permanentes de la calzada.
- Desarrollo normativo y nuevos equipos para la caracterización de geosintéticos tejidos y no tejidos, y geocompuestos, de utilización en las obras viales de la región.
- Inclusión de polímeros líquidos en cementos asfálticos en caliente.
- Utilización de materiales contaminantes en capas de rodamiento.

- Nuevas técnicas de auscultación deflectométrica en estructuras de capas viales.
- Incorporación de fluorescencia en técnicas de microscopía óptica.
- Valoración de los fenómenos de adherencia árido-ligante.
- Calibración a los estándares argentinos del nuevo Manual de Capacidad 2010 (HCM 2010).
- Optimización de proyectos viales mediante empleo de microsimulación.
- Aplicación de auditorías de seguridad vial en el desarrollo de proyectos viales.

Desarrollos tecnológicos y servicios calificados

Se continuará con las transferencias generadas por convenio en el año 2013. El listado que sigue pertenece a empresas u organismos que ya han asumido su compromiso de trabajo durante el 2014 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.
- JOSE CARTELLONE CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.
- BASF ARGENTINA S.A.
- CANTERA PIATTI 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 Pontifica Universidad Católica de Quito, Ecuador.
- Maestría de la Universidad de Loja, Ecuador.

Se colaborará en la redacción de la propuesta de una nueva maestría en el seno del departamento de ingeniería civil relacionada con la infraestructura pública.

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.

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:

- Congreso de la comisión permanente del asfalto
- Congreso de la AATH
- Congreso CINPAR
- MATTEaR en La Plata
- Congreso de Aridos

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.

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 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 Engeniaria, Brasil.
- Revista Ingeniería del Centro de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires.
- Revista Ingeniería de Obras Civiles, Universidad de la Frontera, Chile.
- Revista Obras y Proyectos, Universidad de la Santísima Concepción, Chile.

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

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

Durante el año 2014 se seguirá con el calendario de concursos en Cátedras.

Asistencia a cátedras

Las prácticas dictadas en el año 2013 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.

Se ha recibido una propuesta de la editorial del centro de estudiantes para editar los apuntes en formato de libros, por lo que se trabajará en el presente año para reconvertir las publicaciones de cátedras en ese formato.

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 2013 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.

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

**Se terminó de imprimir en abril de 2014
en Policromo 47 S.R.L., calle 47 esquina 115, La Plata (1900)**