



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata

LEMaC Centro de Investigaciones Viales

MEMORIA 2014

Plan de trabajo 2015

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

Secretaría de Ciencia, Tecnología Y Postgrado:

(a/c) Mg. Ing. Gerardo Botasso

CONDUCCIÓN

Directorio del LEMaC:

Secretario Administrativo	Ing. Fernando Zabala
Consejo Asesor Secretaria de Ciencia, Tecnología y Postgrado	Dr. Jorge Reyna Almandoz
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 Judit
Ing. FENSEL, Enrique Alberto
Mg. Ing. RICCI, Luis Agustín
Ing. REBOLLO, Oscar Raúl
Dra. ROSATO, Vilma Gabriela

BECARIOS DE INVESTIGACIÓN

Srta. BUSCAGLIA, Carolina
Sr. NABER, Marcos
Sr. GATTI, Juan Ignacio
Srta. ALONSO, Agustina
Sr. FARIAS, Diego
Srta. APAS, Lighuen
Sr. SAINO, Lucas
Sr. TARANTO, Juan Francisco
Sr. QUISPE SALLO, Irvin
Srta. PRUNELL, Sabrina
Sr. ZAPATA, Ignacio
Sr. CURONE, Lucas
Sr. CELI, Ignacio
Srta. GERARDI, Carolina
Srta. CEDRIK, Soledad
Sr. LEGATO, Nahuel
Sr. ASUAJE, Dario
Sr. ARGUERO, Diego
Srta. VERDÚ, Constanza
Sr. DOMINGUEZ, Mauro
Sr. BIE, Nicolás

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. ASUAJE, Darío
Sr. QUISPE SALLO, Irvin
Sra. SOSA, Gladys
Sr. NABER, Marcos

TESISTAS DE POSTGRADO

Ing. CARILO, Jorgelina (UTN La Plata)
Ing. DELBONO, Luis (UTN La Plata)
Ing. SEGOVIA, José (PUCE Quito)
Lic. LAVORNIA, Juan Manuel (UNLP)
Lic. GARCIA, Renato (UNLP)
Lic. M. MICAKOSKI, Fernanda (UTN T. Lauquen)
Ing. S. ALIAGA, Jorge Washington (UdeP)

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	40
			JTP	Simple	10
Barreda, Marcelo Fabián	D	IV	JTP	Exclusiva	40
Sota, Jorge Daniel	C	III	JTP	Simple	20
Giúdice, Carlos Alberto	A	I	Profesor Titular	Exclusiva	40
				Simple	10
Rosato, Mario Edgardo	B	II	Profesor Titular	Exclusiva	40
				Simple	10
Das Neves, Gustavo A.	D	V	Profesor Adjunto	Exclusiva	40
			JTP	Simple	10
Soengas, Cecilia J.	D	V	JTP	Simple	35
Fensel, Enrique A.	C	III	Profesor Adjunto	Exclusiva	40
Ricci, Luis Agustín	D	IV	Profesor Adjunto	Exclusiva	40
Rebollo, Oscar R.	F	V	Ayudante de Primera	Simple	35
Lima, Edgardo			Profesor Titular	Simple	15
Venier, Leonardo			Profesor Titular	Simple	15
Rosato, Vilma Gabriela	C	III	Profesor Adjunto	Exclusiva	40
Delbono, Héctor Luís	D	V	Profesor Adjunto	Exclusiva	40
Personal Técnico					
Apellido y Nombre			Horas semanales		
Sr. Villanueva, Martín			35		
Sr. Márquez, Eduardo A.			20		
Sra. Sosa, Gladys			28		
Sr. Brizuela, Luciano			10		
Sr. Asuaje, Darío			25		
Sr. Oviedo Matías			35		
Sr. Quispe Sallo, Irvin			25		
Sr. Naber, Marcos			25		

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
Srta. Buscaglia, Carolina	6	UTN Rectorado
Srta. Apas, Lighuen	6	UTN Rectorado
Srta. Alonso, Agustina	12	UTN Rectorado
Sr. Farías, Diego	6	UTN Rectorado
Sr. Dominguez, Mauro	6	UTN Rectorado
Sr. Quispe Sallo, Irvin	6	UTN Rectorado
Srta. Prunell, Sabrina	6	UTN Rectorado
Sr. Legato, Nahuel	6	UTN Rectorado
Sr. Naber, Marcos	12	UTN Rectorado
Sr. Gatti, Juan Ignacio	6	UTN Rectorado
Srta. Cedrik, Soledad	6	UTN Rectorado
Srta. Gerardi, Carolina	12	UTN Rectorado
Sr. Zapata, Ignacio	6	UTN Rectorado
Sr. Celi, Ignacio	12	UTN Rectorado
Sr. Saino, Lucas	6	UTN Rectorado
Sr. Asuaje, Darío	12	UTN Rectorado
Sr. Taranto, Juan Francisco	6	UTN Rectorado
Sr. Bie, Nicolás	6	UTN Rectorado
Sr. Curone, Lucas	6	UTN Rectorado
Sr. Arguero, Diego	6	UTN Rectorado
Srta. Verdú, Constanza	6	UTN Rectorado

Becarios de Postgrado		
Apellido y Nombre	Horas semanales	Fuente Financiamiento
Ing. Carielo, Jorgelina	20	UTN La Plata
Ing. Segovia, José	20	Pontificia Universidad Católica de Ecuador
Ing. Delbono, Luis	20	UTN La Plata
Lic. Lavornia, Juan Manuel	20	Universidad Nacional de La Plata
Lic. Martínez Micakoski, Fernanda	20	UTN Trenque Lauquen
Ing. Sánchez Aliaga, Washington	20	Universidad de Piura
Lic. García, Renato	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

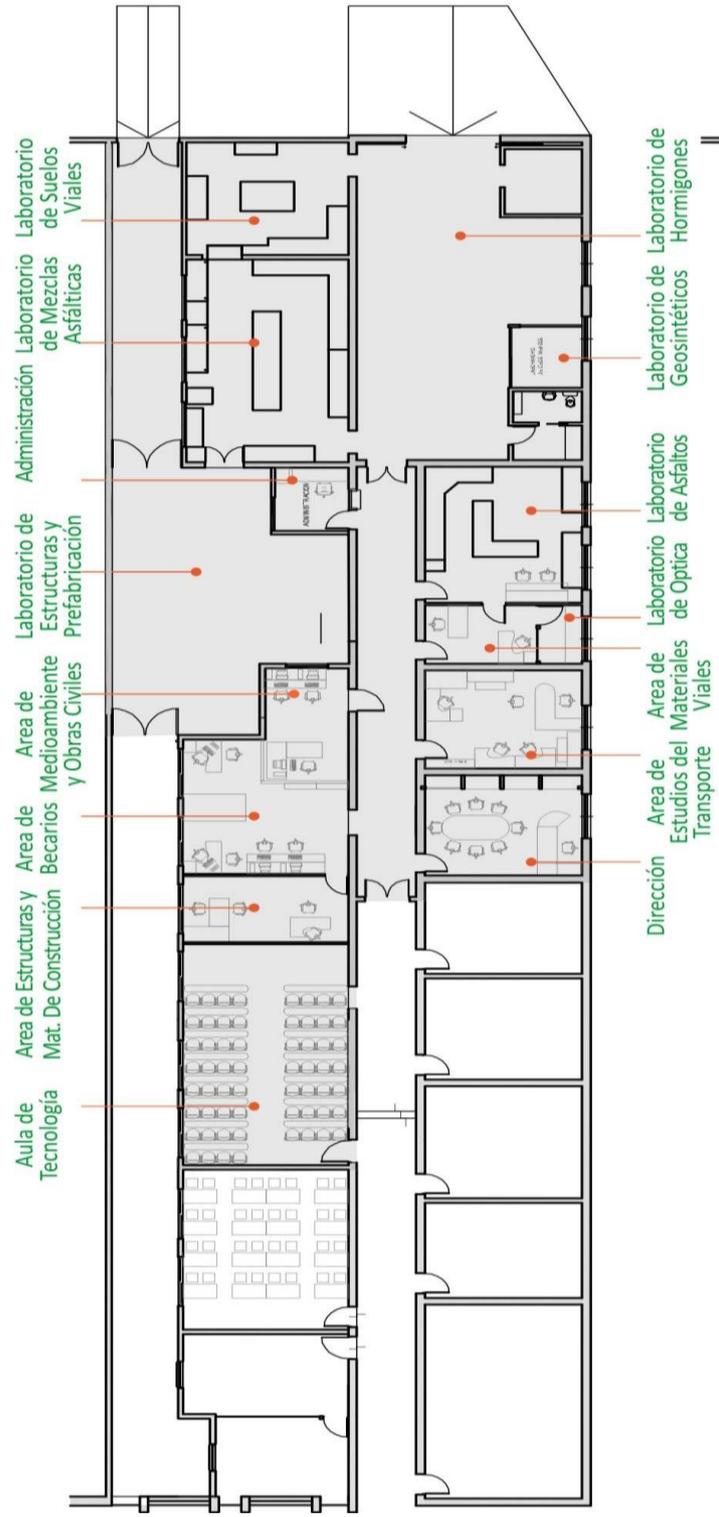
3.6. DIFUSIÓN

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 2014

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.

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 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 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

4. RENDICIÓN GENERAL DE CUENTA

4.1. Resumen de Ingresos

Fuente de Financiamiento

- 4.1.1 UTN
- 4.1.2. ANTCyT
- 4.1.3. CONICET
- 4.1.4. Producidos Propios
- 4.1.5. Otros (Capítulo V, artículo 10 del anexo I de la ordenanza 1292)
 - 4.1.5.1. Fondos Adicionales
 - 4.1.5.2. Subsidios y contribuciones
 - 4.1.5.3. Convenios, prestaciones de servicio, obras realizadas y/o patentes.
 - 4.1.5.4. Legados, donaciones y herencias

4.2. Resumen de Egresos

- 4.2.1 Remuneraciones (Profesionales, Docentes Investigadores, Becarios, Técnicos, Administrativos)
- 4.2.2. Gastos Operativos y de mantenimiento
- 4.2.3. Depreciación de bienes de consumo

- 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: Doctorado en Ingeniería, Mención Materiales, Universidad Tecnológica Nacional

Alumno: Luis Delbono

Director: Carlos Giúdice

Lugar: UTN Facultad Regional La Plata

Fecha de iniciación: septiembre de 2010

Estado: Finalizado y defendido

Resolución del Consejo Superior Nº 1525/2010

Beca: UTN Modalidad Vinculación Cooperativa Rectorado - Facultad

- “Dispersiones de caucho recilcado a partir de neumáticos fuera de uso para su empleo en mezclas asfálticas densas y antiderrapantes”

Carrera: Doctorado en Ingeniería, Mención Materiales, Universidad Tecnológica Nacional

Alumno: Gerardo Botasso

Director: Carlos Giúdice

Lugar: UTN Facultad Regional La Plata

Fecha de iniciación: marzo de 2012

Estado: En desarrollo

Resolución del Consejo Superior Nº 1709/2012

- “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 ejecución

- “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 ejecución

- "Nanopreservantes y silanos curados por el proceso sol-gel para la protección de la madera contra el deterioro biológico y la acción del fuego"

Carrera: Doctorado en Ingeniería, mención Materiales

Alumno: Lic. Paula Vanesa Alfieri

Director: Dr. Carlos A. Giudice.

Lugar: Universidad Tecnológica Nacional, Regional La Plata.

Fecha de iniciación: abril de 2014

Estado: En ejecución

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: Finalizada y defendida

- "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 en espera de defensa en enero de 2015

- "Predicción del ahuellamiento mediante el ensayo de punzonado en mezclas asfálticas en caliente"

Carrera: Maestría en Ingeniería Civil con mención en Ingeniería Vial

Maestrando: Jorge Washington Sánchez Aliaga
Director: Gerardo Botasso
Lugar: Universidad de Piura - Facultad de Ingeniería
Estado: Finalizada y defendida (Acta 123-14)

- “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”
Investigadora: 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.

- “Desarrollo de modelo de correlación por regresión no lineal entre resistencias a la compresión inconfiada y absorción por capilaridad de suelos viales obtenidas mediante diversas metodologías de ensayo”

Integrante: Martín Villanueva, Gladys Sosa

Director: Julián Rivera

Descripción: Los pliegos de normas de ensayo aplicables en diversas jurisdicciones contemplan metodologías diversas para la determinación de la resistencia a compresión inconfiada de suelos y de su absorción por capilaridad. Se aplicaron dichas metodologías en suelos típicos y se analizaron las correlaciones entre los resultados obtenidos. El desarrollo nutre el proyecto “Análisis modulares de laboratorio y obra para diseño mecanicista de pavimentos flexibles” (Aprobado en Programa de Incentivos Código 25/I053)

Área: Estudios del Transporte

- “Desarrollo de correlaciones del módulo resiliente y el módulo dinámico con parámetros de caracterización convencional de materiales viales”

Integrante: Luis Ricci, Luciano Brizuela

Director: Julián Rivera

Descripción: En el marco del proyecto “Análisis modulares de laboratorio y obra para diseño mecanicista de pavimentos flexibles” (Aprobado en Programa de Incentivos Código 25/I053) se plantea el desarrollo del 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

- “La valoración económica en los sistemas de gestión de plantas asfálticas en caliente”

Integrante: Matias Oviedo

Director: Gustavo Das Neves

Descripción: La gestión de las plantas de producción de mezclas asfálticas en caliente resulta un tema de fundamental transcendencia en la optimización de inversiones en proyectos viales. El presente trabajo tiene por propósito analizar los sistemas de gestión existentes en tal sentido en busca de su mejora y adaptación al medio local. Se encuadra en el proyecto “Análisis técnicos y económicos en sistemas de gestión de plantas asfálticas” (Aprobado Programa de Incentivos Código 25/EI01).

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

- "Relación entre módulos de rigidez y deformaciones plásticas, considerando mezclas con diferentes tipos de filler y variaciones en el tipo de ligante asfáltico)"

Integrante: Cecilia Soengas, Oscar Rebollo

Director: Gerardo Botasso

Descripción: Valorar las variaciones generadas en las variables de rigidez y la resistencia a las deformaciones plásticas permanentes cuando se registran variaciones composicionales de filler y asfalto, tanto en producciones de la región bonaerense como en la provincia de Mendoza, mediante acuerdo institucionales entre las dos Facultades Regionales

Asociado al proyecto Código 25/IM01. Correlación entre módulos dinámicos y deformaciones plásticas permanentes en mezclas asfálticas densas.

Área: Materiales Viales

1.1.5. Dirección de becas de grado rentadas

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

Los temas de Investigación y Desarrollo propuestos fueron aprobados por Acta 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: "Valoración de la fisuración refleja entre capas de Mezcla Asfáltica ante cargas dinámicas interponiendo Geosintéticos"

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" 25/I054

Becario: Lucas Curone

Director: Luis Delbono

- Tema: "Metodología para determinar el potencial de colmatación de un Geotextil No Tejido con suelos cohesivos de alta plasticidad"

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" 25/I054

Becario: Diego Argüero

Director: Enrique Fensel

- Tema: "Diseño de una Mezcla Asfáltica CAC D19 con variación del tipo de filler y tipo de asfalto y variación de los cambios registrados en la adherencia"

Proyecto de I+D asociado: "Correlación entre módulo dinámico y deformaciones plásticas permanentes en mezclas asfálticas densas"25/IM01

Becarios: Juan Gatti y Carolina Buscaglia

Director: Oscar Rebollo

- Tema: "Fundamentos de ahuellamiento en mezclas asfálticas densas y el efecto causado por el cambio de filler y asfalto y su relación con la adherencia"

Proyecto de I+D asociado: "Correlación entre módulo dinámico y deformaciones plásticas permanentes en mezclas asfálticas densas"25/IM01

Becarios: Soledad Cedrik y Lucas Saino

Director: Gerardo Botasso

- Tema: "Fundamentos del módulo de rigidez en mezclas asfálticas densas y las variaciones registradas con el cambio de filler y asfalto y su relación con el ahuellamiento"

Proyecto de I+D asociado: "Correlación entre módulo dinámico y deformaciones plásticas permanentes en mezclas asfálticas densas"25/IM01

Becario: Darío Asuaje

Director: Luis Ricci

- Tema: "Fundamentos del método UCL y los efectos producidos por el cambio de filler y asfalto"

Proyecto de I+D asociado: "Correlación entre módulo dinámico y deformaciones plásticas permanentes en mezclas asfálticas densas"25/IM01

Becarios: Ignacio Zapata Ferrero, Irvin Quispe Sallo y Carolina Gerardi
Director: Gerardo Botasso

- Tema: "Análisis comparativo de resistencia a compresión inconfina en probetas de suelo cemento según DNVA, DNBA y metodología LEMaC"
Proyecto de I+D asociado: "Análisis modulares de laboratorio y obra para diseño mecanista de pavimentos flexibles" 25/I503
Becario: Nahuel Legato
Director: Martin Villanueva y Gladys Sosa
- Tema: "Funcionamiento de Plantas Asfálticas y su correlación con el Análisis de Precios"
Proyecto de I+D asociado: "Análisis técnicos y económicos en sistemas de gestión de plantas asfálticas" 25/EI01
Becario: Diego Farías
Director: Gustavo Das Neves
- Tema: "Incorporación de material plástico de desecho en ladrillos de adobe"
Proyecto de I+D asociado: Sin PID Asociado
Becarios: Gladys Sosa
Director: Martin Villanueva
- Tema: "Lechadas para inyección de vainas de estructuras de hormigón postesado"
Proyecto de I+D asociado: "Ensayos acelerados de desarrollo de hongos cultivados sobre cementos con diferentes adiciones" 25/I061
Becario: Marcos Johel Naber
Director: Marcelo Barreda
- Tema: "Implementación de software para la adquisición y gestión de datos de ensayos realizados en máquina automática"
Proyecto de I+D asociado: "Ensayos acelerados de desarrollo de hongos cultivados sobre cementos con diferentes adiciones" 25/I061
Becario: Nicolás Daniel Bié
Director: Jorge Sota
- Tema: "Diseño de un hormigón con características destinadas a un fin específico"
Proyecto de I+D asociado: Ensayos acelerados de desarrollo de hongos cultivados sobre cementos con diferentes adiciones" 25/I061
Becario: Juan Francisco Taranto
Director: Marcelo Barreda
- Tema: "Desarrollo del hongo *Aspergillus niger* en probetas de cemento con diferentes aditivos"

Proyecto de I+D asociado: "Ensayos acelerados de desarrollo de hongos cultivados sobre cementos con diferentes adiciones" 25/I061

Becario: Agustina Alonso

Director: Gabriela Rosatto

- Tema: "Correlación entre parámetros Marshall y módulo dinámico en mezclas asfálticas, análisis estadístico de los resultados"

Proyecto de I+D asociado: "Análisis modulares de laboratorio y obra para diseño mecanista de pavimentos flexibles" 25/I503

Becario: Ana Lighuen Apas

Director: Luis Ricci

- Tema: "Módulo Resiliente, generación de la ecuación constitutiva y análisis del Modelo de Uzan para suelos Tipo I"

Proyecto de I+D asociado: "Análisis modulares de laboratorio y obra para diseño mecanista de pavimentos flexibles" 25/I503

Becario: Ignacio Celi

Director: Luciano Brizuela

- Tema: "Correlación de ensayos viales clásicos y los parámetros de la ecuación de Uzan para Módulo Resiliente en suelos Tipo II"

Proyecto de I+D asociado: "Análisis modulares de laboratorio y obra para diseño mecanista de pavimentos flexibles" 25/I503

Becarios: Mauro Domínguez y Constanza Verdú

Director: Luciano Brizuela

- Tema: "Caracterización y dosificación de tratamientos superficiales bituminosos"

Proyecto de I+D asociado: "Metodología teórico practica para el diseño de tratamientos superficiales bituminosos bajo condiciones de servicio"

Becario: Carolina Gerardi UTN 1618

Director: Cecilia Soengas

- Tema: "Experiencias en el uso del difractómetro láser"

Proyecto de I+D asociado: "Ensayos acelerados de desarrollo de hongos cultivados sobre cementos con diferentes adiciones" 25/I061

Becario: Ignacio Zapata Ferrero

Director: Natalia Alderete

- Tema: "Modelo de correlación para la corrección por alabeo térmico de lecturas del IRI por diferencia entre la temperatura del aire y la temperatura de la losa en pavimentos de hormigón"

Proyecto de I+D asociado: "Análisis modulares de laboratorio y obra para diseño mecanista de pavimentos flexibles" 25/I503

Becario: Sabrina Prunell

Director: Julián Rivera

1.1.6. Dirección de tesina final de carrera

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Tema: "Estudio del ahuellamiento en mezclas asfálticas de la provincia de Mendoza"
Alumno: Allasino Andrés Esteban
Dirección: Gerardo Botasso
Institución: UTN Facultad Regional Mendoza

1.1.7. Dirección de práctica profesional supervisada

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

Equivale a 200 horas de prácticas para acceder al título de Ingeniero Civil

- Tema: "Empleo de metodología de redeterminación de precios en el marco del programa vial norte grande"
Alumno: Rapagnani, Pamela
Dirección: Julián Rivera
Institución: UTN Facultad Regional La Plata, Carrera de Ingeniería Civil.
- Tema: "Empleo de método no destructivos para estimar el grado de endurecimiento de hormigones para pavimentos"
Alumno: Quispe, Irvin
Dirección: Ricci, Luis
Institución: UTN Facultad Regional La Plata, Carrera de Ingeniería Civil.
- Tema: "Supervisión y Ejecución de bases de nave industrial"
Alumno: Calderón, Juan
Dirección: Ricci, Luis
Institución: UTN Facultad Regional La Plata, Carrera de Ingeniería 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”
Estado: Tesis defendida y aprobada. 1 de diciembre de 2014
- “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

1.2.3. Cursada de especializaciones

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- “Especialización en Seguridad e Higiene en el Trabajo”
Alumno: Mario Rosato
Cursada: Asociación Latinoamericana de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Argentina
Materia cursada: Especialista en Seguridad e Higiene en el Trabajo
Acreditado a Nivel Latinoamericano
- “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
Tesis: Termino de cursar. Trabajo final aprobado. Título en trámite.

1.2.4. Becas con financiación externa

- Beca Doctoral Cofinanciada
UTN La Plata – UTN Rectorado
Doctorando: Luis Delbono
Finalizada Diciembre de 2014.

1.2.5. Asistencia a cursos

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- “Curso de Capacitación Docente (Módulo 3)”
Organizador: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional La Plata
Lugar: La Plata
Fecha: octubre – noviembre - diciembre
Duración: 45 horas
Asistentes: Gabriela Rosato y Cecilia Soengas

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 del Dpto. Ingeniería Civil"
Organizador: LEMaC
Lugar: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional La Plata
Fecha: 7 de mayo
Duración: 15 horas
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, Juan Ignacio Gatti, Mauro Dominguez, Lucas Curone, María Carolina Buscaglia, Nicolás Bie, Diego Arguero, Lucas Saino, Constanzo Verdú, Martín Villanueva y Gladys Sosa.
- "Estancia de Investigación en el Laboratorio de Caminos del Dpto. de Infraestructura del Transporte y del Territorio"
Organizador: Universitat Politecnica de Catalunya – Barcelona Tech
Lugar: Barcelona, España
Fecha: 20 de Diciembre de 2013 a febrero de 2014
Asistente: Luis Ricci
- "Análisis de Tamaño y Distribución de Partículas por Difracción Láser. Consideraciones Teórico – Prácticas. Plataforma SIZE EXPERT"
Organizador: UTN Facultad Regional La Plata
Lugar: La Plata
Fecha: 23 de mayo
Duración: 10 horas
Asistente: Cecilia Soengas, Carolina Gerardi, Ignacio Zapata Ferrero, Enrique Fensel
- "Reología de las Interfases Complejas Líquido - Líquido"
Organizador: D´Amico Sistemas S.A., TA Instruments y Universidad Nacional de Quilmes
Lugar: Quilmes, Buenos Aires
Fecha: 4 de diciembre
Duración: 5 horas
Asistente: Cecilia Soengas e Ignacio Zapata Ferrero
- "La Gestión de proyectos en América Latina y Argentina"
Organizador: International Project Management Association (IPMA); Asociación Argentina de Gestión de Proyectos y la Fundación Universitaria Iberoamericana (Funiber)
Lugar: La Plata
Fecha: 29 de abril
Duración: 8 horas
Asistente: Julián Rivera
- "Aplique Simulación de Montecarlo para la Toma de Decisiones "

Organizador: Software Shop
Lugar: Buenos Aires
Fecha: 30 de abril
Duración: 4 horas
Asistente: Julián Rivera

- "Taller Didáctico Vía web: ANOVA y Regresiones con Statgraphics"
Organizador: Software Shop
Lugar: Buenos Aires
Fecha: 5 de diciembre
Duración: 5 horas
Asistente: Julián Rivera
- "Importancia de la Medición del Ahuellamiento y su Consideración en el Diseño de Mezclas asfálticas"
Organizador: LEMaC - Programa de Entrenamiento Mínimo e Indispensable. Profesor: Gerardo Botasso.
Lugar: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional La Plata
Fecha: 18 de junio
Duración: 8 horas
Asistentes: Ignacio Zapata, Ignacio Celi, Marcos Naber, Soledad Cedrik, Irvin Quispe Sallo, Dario Asuaje, Lighuen Apas, Diego Farias, Agustina Alonso, Luis Delbono, Jorge Sota, Cecilia Soengas, Mauro Dominguez, Enrique Fensel, Constanza Dervú, Nicolás Bie, Luis Ricci, Matías Oviedo, Lucas Saino y Diego Arguero.
- "Avances en la Valoración de los Sistemas Anti Reflejo de Fisuras en Estrategias de Pavimentación Asfálticas"
Organizador: LEMaC - Programa de Entrenamiento Mínimo e Indispensable
Lugar: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional La Plata
Fecha: 27 de agosto
Asistentes: Ignacio Zapata, Ignacio Celi, Soledad Cedrik, Irvin Quispe Sallo, Dario Asuaje, Lighuen Apas, Agustina Alonso, Mauro Dominguez, Constanza Dervú, Nicolás Bie, Luis Ricci, Matías Oviedo, Lucas Saino, Diego Arguero, Agustina Buscaglia, Lucas Curone, Juan Ignacio Gatti, Carolina Gerardi, Sabrina Prunell y Juan Francisco Taranto.

1.3. Investigación y Desarrollo

1.3.1. Participación en programas I+D

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Título: "Estudio y monitoreo del ahuellamiento en tramos experimentales de obras nuevas de la vialidad argentina"
Universidades Participantes: UN Rosario, UN Córdoba, UN San Juan, UN Buenos Aires, UN San Juan Bosco, UN La Plata, UTN Regional La Plata, UN Cuyo.
Participantes LEMaC: 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
Dirección: Silvia Angelone, Marcela Balige
Secretario Técnico. Gerardo Botasso
Homologación: Convocatoria de la red de universidades sustentables. YPF y la Universidad. Ministerio de Educación. Secretaria de Políticas Universitarias.
Fecha: Agosto de 2013 a la fecha
- 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

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, Gerardo Botasso, Julián Rivera
 Organismo: Programa de Incentivos del Ministerio de Educación
 Descripción: Integrante del Banco de Evaluadores de Investigadores
 Fecha: Durante 2011 a la fecha
- 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 de Ciencia Tecnología.
 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: Febrero de 2014
- Participante: Gerardo Botasso
 Organismo: Facultad de Ciencia Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario
 Descripción: Miembro del Comité Evaluador del postulante Marta Pagola de la carrera "Investigador Científico (CIC – UNR)"
 Fecha: marzo de 2014

1.3.3. Carrera de Investigador UTN

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

El LEMaC cuenta con trece investigadores categorizados. Durante el período informado, se ha registrado la siguiente modificación.

- Luis Agustín Ricci en la Categoría C

1.3.4. Categorización de Investigadores en otras Instituciones

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

El LEMaC cuenta con trece investigadores categorizados en el Programa de Incentivos a Docentes Investigadores de Universidades Nacionales del Ministerio de Educación de la Nación. Durante el período informado, no se han registrado modificaciones.

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: disposición SCTyP N° 53/14, código UTN IFI2089TC y con el Código MAIFILP000**2089TC** en el programa de Incentivos. **25/IM01**
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, Soledad Cedrick, Lucas Saino, María Carolina Buscaglia y Juan Ignacio Gatti.
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 también los ensayos por el método UCL para valorar el envejecimiento del ligante utilizado.
- “Análisis técnicos y económicos en sistemas de gestión de plantas asfálticas”
Condición: disposición SCTyP N° 94/14. El Código TVIFILP000**2083TC** en el programa de Incentivos. **25/EI01**
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 Farías.

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.

- "Análisis Modulares de Laboratorio y Obra para Diseño Mecanicista de Pavimentos Flexibles"

Condición: aprobada la extensión por la Disposición de la SCTyP N° 416/14 que contaba 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 2011

Fecha de finalización: 31 de Diciembre de 2015

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 2014

Fecha de finalización: 31 de diciembre de 2014

Director: Enrique Fensel

Codirector: Cecilia Soengas

Integrantes: Carolina Gerardi, Ignacio Zapata, Ignacio Celi, Constanza Verdú, Luciano Brizuela y Mauro Domínguez .

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 la extensión por la Disposición de la SCTyP N° 403/14 que contaba 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 2011

Fecha de finalización: 31 de diciembre de 2015

Director: Enrique Fensel

Integrantes: Luis Ricci, Gerardo Botasso, Luis Delbono, Lighuen 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.

- "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: 3530

Número de informes emitidos: 953

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 2014, 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. Uso de diferentes modelos dinámicos simuladores de solicitaciones de tránsito. (2008 a la fecha).
- Planes nacionales de transporte
- Formulación de ligantes asfálticos modificados incorporando elastómeros.
- Incorporación de petróleo a suelos.
- 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.
- 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.
- 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 con la empresa Basf seccional Panamá y Costa Rica para la dispersión de polímeros en cementos asfálticos"
 Recurrente: BASF
 Descripción: dispersiones de polímeros en asfaltos en caliente, en plantas asfálticas con sistemas en línea
- "Asistencia técnica y auditoria de Inspección de obras en la rehabilitación de la Ruta Provincial N°6, provincia de Buenos Aires"
 Recurrente: Dirección Provincial de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.
 Descripción: auditoria a la Inspección de los tramos 2 y 3 entre ruta 215 y la intersección con la Ruta Nacional N° 3
 Expediente: 10822/14
- "Plan Nacional de Transporte 2020"
 Recurrente: Ministerio de Interior y Transporte de la Nación. Instituto Argentino del Transporte.
 Descripción: Desarrollo para municipios y provincias de un plan nacional de transporte en conjunto con Universidad de Buenos Aires, Universidad de San Martín, Universidad Nacional de La Plata y el LEMaC de la UTN La Plata.
 Expediente: 11170/14
- "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: 10392/14
- "Desarrollo de infraestructura Carcelaria Federal"

Recurrente: Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación.
Dirección de obras y mantenimiento penitenciario.

Descripción: Desarrollo de complejos carcelarios de Santa Rosa, Viedma, Esquel, Ezeiza, Marcos Paz, General Güemes.

Expediente: 11169/14

- "Valoración de deformaciones plásticas permanentes en Ruta Nacional N°40 (Mendoza), N° 7 (Mendoza), N° 7 (Buenos Aires) y N° 14 (Corrientes)"

Recurrente: José Chediak, José Cartellone Construcciones Civiles

Descripción: análisis de Proctor 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: 10627

- "Valoración de deformaciones plásticas permanentes en Ruta Nacional N° 7, Tramo Mendoza"

Recurrente: Autovía Buenos Aires a los Andes

Descripción: control de producción de mezclas asfálticas como análisis potencial de ahuellamiento.

Expediente: 10732

- "Estudio de Factibilidad de Uso de Fondo de tanque de asfalto"

Recurrente: YPF SA

Descripción: Estudio de factibilidad de uso de fondos de tanques de cemento asfáltico como producto para estabilizar bases de caminos.

Expediente: 11052

- "Control de calidad para el diseño de bloques de hormigón adheridos a geotextiles"

Recurrente: Maccaferri de Argentina

Descripción: determinación de la cantidad de sujetadores plásticos a ser utilizados en la unión entre hormigón y geotextil, cuando se solicita al bloque al arrancamiento

Expediente: 10500

- "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: 11138

- "Verificación de la fórmula de mezcla asfáltica"

Recurrente: Pose SA

Descripción: ensayos característicos para verificar la fórmula de obra de la mezcla asfáltica densa utilizada en la rehabilitación y conservación de capa de rodamiento de las rutas provinciales N° 50, 64, 45 y 68

Expediente: 11165

- "Control de calidad de materiales intervinientes en paquete estructural"
Recurrente: Constructora Petricovic SA
Descripción: análisis de materiales integrantes de la estructura de pavimento de la doble vía La Paz - Oruro.
Expediente: 10394
- "Estudio de un emulgente"
Recurrente: Polydem S.A.
Descripción: evaluación del comportamiento de emulsiones asfálticas a partir del desarrollo de un emulgente catiónico.
Expediente: 10526
- "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: 10499

1.4.3. Servicios calificados

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- "Calibración de aros dinamométricos"
Recurrente: COPESNA Ltda.
Descripción: determinación de la constante elástica de aros dinamométricos de distintas capacidades.
Expediente: 10636
- "Determinación de las características de un polvo calcáreo "
Recurrente: Electrometalúrgica SAIC
Descripción: determinación de las características físicas y químicas de un polvo calcáreo proveniente de la provincia de San Luis.
Expediente: 10980
- "Control de calidad de materiales cerámicos"
Recurrente: Cerámico Ctibor S.A.
Descripción: análisis de las características físicas de bloques cerámicos portantes
Expediente: 11019

- "Dosificación de Hormigones"
 Recurrente: CR Construcciones
 Descripción: diseño de mezclas para obtención de hormigones clases H – 21 y H – 30 para distintas obras.
 Expediente: 10459
- "Control de mezcla asfáltica"
 Recurrente: Cooperativa de trabajo Obralco Lta.
 Descripción: caracterización general de muestras de mezcla asfáltica densa utilizadas en distintos pavimentos
 Expediente: 11042
- "Determinación de la reactividad de la cal"
 Recurrente: ICF SA
 Descripción: determinación del porcentaje de cal útil vial mediante el análisis potenciómetro
 Expediente: 10628
- "Evaluación de agregados"
 Recurrente: Luis Carlos Zonis S.A.
 Descripción: características físicas y mecánicas de agregados provenientes de la Cantero Guernico, para ser utilizados como balasto en vías férreas de acuerdo a la norma de Ferrocarriles Argentinos
 Expediente: 10613
- "Evaluación de agregados"
 Recurrente: Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP
 Descripción: análisis granulométrico de agregados para ser utilizados como base de pavimento
 Expediente: 10573
- "Evaluación de agregados"
 Recurrente: Minera Tandil S.A.
 Descripción: características físicas y mecánicas de agregados provenientes de dicha cantera para ser utilizados como balasto en vías férreas de acuerdo a la norma de Ferrocarriles Argentinos FA. 7040
 Expediente: 10724
- "Evaluación de agregados"
 Recurrente: Carro del Águila de Olavarría S.A.
 Descripción: análisis granulométricos y determinación del índice de lajas de agregados provenientes de dicha cantera para ser utilizados como balasto en vías férreas de acuerdo a la norma de Ferrocarriles Argentinos FA. 7040
 Expediente: 10569

- "Evaluación de agregados"
 Recurrente: Cantera Pompeya S.A.
 Descripción: características físicas y mecánicas de agregados provenientes de dicha cantera para ser utilizados como balasto en vías férreas de acuerdo a la norma de Ferrocarriles Argentinos FA. 7040
 Expediente: 10554

- "Calidad de mezcla asfáltica"
 Recurrente: Kavos SA
 Descripción: Determinación del contenido de ligante de la mezcla y granulometría de los áridos obtenidos
 Expediente: 10612

- "Evaluación de Agregados"
 Recurrente: Panedile Argentina – Techint UTE
 Descripción: análisis granulométrico, peso específico y desgaste Los Ángeles a los áridos utilizados para el camino de acceso al Dique Caracoles.
 Expediente: 11150

- "Inspección de obra"
 Recurrente: Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (Exp. 10822); Auditoría de Inspección de Obra Ruta Provincial N° 6 (Exp. 10822); Ricavial SA (Exp. 10730)

- "Dosificación de Microaglomerado en Frío "
 Recurrente: Probiar S.A.
 Descripción: verificación del contenido de ligante y porcentaje intervinientes de áridos en un microaglomerado en frío, para ser utilizado en la Ruta Provincial N° 2
 Expediente: 10617

- "Verificación Estructural"
 Recurrente: Poder Judicial de la provincia de Buenos Aires
 Descripción: relevamiento de daño estructural y análisis de fisuras y grietas en inmuebles utilizados por el Poder Judicial de la provincia de Buenos Aires
 Expediente: 10705

- "Estudio, diseño y durabilidad de hormigones"
 Recurrentes: Eletrint SA (Exp. 10717); Tergen Construcciones SA (Exp. 11041, 10388 y 10504); ICYM SA (Exp. 10389, 10390 y 11164); Galtec SRL (Exp. 10875); Trexcin Construcciones SA (Exp. 10525, 10621, 10716, 10728 y 10949); Austral SRL (Exp. 11140); Exycon SRL (Exp. 10950); Briales SA (Exp. 10573); Obrycon SRL (Exp. 11051); Tecma

(Exp. 11149); Arq. Piatti (Exp. 11151); Ingeniería LyH (Exp. 10391); Darom Construcciones SRL (Exp. 10590); Florencia Games (Exp. 10683); Martín Zarate (Exp. 10735); Comsa de Argentina SA (Exp. 10830); Exp. Manuel Nuñez (Exp. 10831); Zolmaco SA (Exp. 10948); Tisico SA (Exp. 10979); Arquitectura DPA (Exp. 11124); Carbox SA (Exp. 10501); Tuc Galma SA (Exp. 10829); Osprera (Exp. 10558); Tecbar SRL (Exp. 10393); Ingeniería PyD (Exp. 10437); Brawley SA (Exp. 10450); Russo Luis Franco (Exp. 11061); Grupo Vivienda (Exp. 10733); Pose SA (Exp. 10734 y 11165); Emprendimiento Rach SRL (Exp. 10518); Espacio 3 (Exp. 11166); Emprendimiento MGM SA (Exp. 11167); Bebano SA (Exp. 11168); Fenber Construcciones SA (Exp. 1171/14)

- “Estudio de suelos viales y/u otros ensayos relacionados”
Recurrente: ABL SA (Exp. 10457; Cooperativa de Trabajo Obralco Ltda. (Exp. 10454); Luis Aureliano Reigenborn (Exp. 10161); Ing. E. Matías Oviedo (Exp. 11020)
- “Dosificación y/o verificación de fórmula de hormigones estructurales”
Recurrente: Marín Construcciones SA (Exp. 10981; Concret-Not SA (Exp. 10876); Covimet SA (Exp. 10978; Eleprint SA - Esuco SA – Ringuelet UTE (Exp. 11021); M3 Hormigón Elaborado SA (Exp. 10982)
- “Dosificación y verificación de fórmula de mezclas asfálticas”
Recurrente: Arquing vial construye SRL (Exp. 10731); Tecnipisos Empresa Constructora SA (Exp. 10629)

Las siguientes empresas continuaron solicitando el servicio durante el ciclo informado en este anuario, habiendo comenzado en años anteriores: ICYM SA (Exp. 10108/13; 9858/13 y 10160/13); Tergen Construcciones SA (Exp. 9959/13 y 9732/12); Trexcin Construcciones S.A. (Exp. 10294/13); Galtec SRL (Exp. 10252/13 y 10016/13); Zolmaco SA (Exp. 9906/13); Briales SA (Exp. 9937/13); Concret-Nor SA (Exp. 10113/13); Excycon SRL (Exp. 10279/13); Inka Ingeniería SA (Exp. 10107/13); Marín Construcciones SA (Exp. 10267/13); MBH Construcciones SA (Exp. 10144/13); Fiduciaria HJ Chascomús SRL (Exp. 9885/13)

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.

- Pre - Maestría Vial de La UTN Mendoza.
Lugar: ciudad de Mendoza
Fecha: Nov- Dic 2014
Curso: Diseño actualizado de mezclas asfálticas.
Docentes: Julián Rivera y Gerardo Botasso
Duración: 40 horas
- 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 Lima, Perú.
Lugar: Lima, Perú
Fecha: 7 de Marzo
Curso: Tecnología de Pavimentos
Docentes: Gerardo Botasso
Duración: 9 horas
- Máster en Ingeniería Civil con Mención en Ingeniería Vial, Universidad de Piura, Campus Piura, Perú.
Lugar: Piura, Perú
Fecha: 19 y 20 de Septiembre
Curso: Geotecnia Vial
Docentes: Gerardo Botasso
Duración: 18 horas
- Máster en Ingeniería Civil con Mención en Ingeniería Vial, Universidad de Piura, Campus Piura, Perú.
Lugar: Piura, Perú
Fecha: 26 y 27 de Septiembre, 10 y 11 de Octubre y 12 y 13 de Diciembre
Curso: Planificación y Gestión de la Infraestructura
Docentes: Julián Rivera
Duración: 27 horas

- Máster en Ingeniería Civil con Mención en Ingeniería Vial, Universidad de Piura, Campus Piura, Perú.
 Lugar: Piura, Perú
 Fecha: 21 y 22 de noviembre, y 5 y 6 de diciembre
 Curso: Pavimentos
 Docentes: Gerardo Botasso
 Duración: 32 horas
- Máster en Ingeniería Civil con Mención en Ingeniería Vial, Universidad de Piura, Campus Piura, Perú.
 Lugar: La Plata, Buenos Aires
 Fecha: del 7 al 11 de Abril
 Curso: Seminario Teórico - Práctico de Capacitación de Postgrado, con Actividades en Obras de Subterráneos, Puertos, Control de Tránsito, Planta de Fabricación de Productos Asfálticos y Laboratorios Viales.
 Docentes: Gerardo Botasso, Cecilia Soengas, Julián Rivera, Oscar Rebollo, Enrique Fensel y Luciano Brizuela
 Duración: 60 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: agosto- septiembre
 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
- Especialización en Ingeniería Ambiental
 Lugar: UTN Facultad Regional Concordia
 Fecha: agosto
 Curso: Ecología Aplicada y Recursos Naturales.

Docente: Vilma Rosato

Duración: 20 horas

- Doctorado en Ingeniería, mención Materiales, Universidad Tecnológica Nacional, Resolución del CS nº 688/07, Curso Ord. CS nº 1222/09
Curso regular: Pinturas y recubrimientos para sustratos diversos
Docente: Giudice, C. A.
Carga horaria total: 90 horas
Fecha: mayo de 2014
- Doctorado en Ingeniería, mención Materiales, Universidad Tecnológica Nacional, Resolución del CS nº 688/07, Curso Ord. CS nº 1222/09
Curso regular: Tecnología de pinturas y recubrimientos
Docente: Giudice, C. A.
Carga horaria total: 90 horas
Modalidad: Teórico-práctico, con evaluación
Fecha: junio de 2014
- Programa de Centros Asociados para el Fortalecimiento de Posgrados de Brasil y Argentina (CAFP-BA), CAPES (Brasil) y SPU (Argentina)
Curso: Corrosión y protección del acero
Docente: Giudice, C. A.
Carga horaria total: 24 horas
Lugar: Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Brasil
Modalidad: Teórico, con evaluación
Fecha: 4 al 8 de agosto de 2014

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

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

1.5.3. Aprobación de cursos de postgrado

Total de cursos homologados por el Consejo Superior: 16 (período 2002 - 2014)

1.5.4. Cursos de capacitación profesional dictados

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- "Capacitación Profesional sobre Elaboración de Mezcla Asfáltica en Caliente en el Marco de Producción de la Ruta Nacional N° 150, Ischugualasto, San Juan
Lugar: obrador de la empresa José Cartellone Construcciones Civiles SA
Carga horaria: 15 horas
Profesor: Gerardo Botasso
Modalidad: Teórico – práctica
Fecha: 18 de enero
- "Riesgo Eléctrico- puesta a tierra- cálculo – instrumental"
Lugar: Instituto Argentino de Seguridad
Carga horaria: 8 horas
Profesor: Mario Rosato
Fecha: 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: 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: Mayo
- Curso intensivo: tres niveles, Primera Escuela de Formuladores de Pinturas
Docente: Giudice, C. A.
Lugar: SATER (Sociedad Argentina de Tecnólogos en Recubrimientos), Buenos Aires, Argentina
Duración total: 48 horas
Fecha: febrero a marzo de 2014
- Curso regular: 3º nivel, Primera Escuela de Formuladores de Pinturas
Docente: Giudice, C. A.
Lugar: SATER (Sociedad Argentina de Tecnólogos en Recubrimientos), Buenos Aires, Argentina
Duración total: 36 horas
Fecha: marzo/diciembre de 2014

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 2013 Nicolás Ellena".
Organizador: LEMaC - UTN Facultad Regional La Plata
Disertantes: Becarios del LEMaC y del Departamento de Ingeniería Civil
Lugar: La Plata, Buenos Aires
Fecha: 7 de mayo
- "Ciclo de capacitación PEMI - Plan de Entrenamiento Mínimo e Indispensable"
Organizador: LEMaC - UTN Facultad Regional La Plata
Lugar: La Plata, Buenos Aires
"Importancia de la medición del ahuellamiento y su consideración en el diseño de mezclas asfálticas"
Disertantes: Gerardo Botasso
Fecha: 18 de Junio
- "Ciclo de capacitación PEMI - Plan de Entrenamiento Mínimo e Indispensable"
Organizador: LEMaC - UTN Facultad Regional La Plata
Lugar: La Plata, Buenos Aires
"Avances en la Valoración de los Sistemas Anterreflejos de Fisuras en Estrategias de Repavimentación Asfáltica"
Disertantes: Luis Delbono, Luis Ricci y Gerardo Botasso
Fecha: 27 de Agosto
- "Análisis de Tamaño y Distribución de Partículas por Difracción Láser. Consideraciones Teórico Prácticas. Plataforma Size Expert"
Organizador: Bruben Sudamericana, LEMaC – UTN Facultad Regional La Plata y CILAS
Lugar: Ciudad de La Plata, Buenos Aires, Argentina
Fecha: 23 de mayo
- "Taller de capacitación: Diseño de Mezclas Asfálticas"
Organizador: LEMaC - UTN Facultad Regional La Plata
Lugar: La Plata, Buenos Aires
Disertantes: Gerardo Botasso, Oscar Rebollo y Cecilia Soengas
Fecha: de abril a noviembre. Total 90 horas

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.

- “Mezclas asfálticas modificadas con polímeros, beneficios y aplicaciones”
Organizador: LANAMME, Universidad de Costa Rica.
Lugar: LANAMME, San José de Costa Rica
Fecha: 16 de mayo
Disertante: Gerardo Botasso
Duración: 3 horas
- “Estabilización Iónica de Suelos – Conceptos Básicos, Estabilizaciones Iónicas Estabilizadas con Cemento y con Cal, Análisis Estructural”
Organizador: Con-Aid Argentina SA, Grupo TDM
Lugar: Hotel Los Delfines, Lima Perú
Fecha: 20 de noviembre
Disertante: Gerardo Botasso
Duración: 4 horas
- “Competitividad Logística e Infraestructura Vial para la Inclusión Ciudadana en la Región Piura”
Organizador: Universidad de Piura, Ministerio de Transporte y Comunicaciones Perú y la APPROLOG) Asociación Peruana de Profesionales en Logística)
Lugar: Universidad de Piura, Campus Piura, Perú
Fecha: 5 de diciembre
Disertante: Gerardo Botasso
Duración: 4 horas
- “Protección de Personas y Bienes contra en Rayo”
Organizador: Instituto Argentino de Seguridad, Centro Argentino de Lucha contra Incendios y Conducción, Municipalidad de San Antonio de Areco
Fecha: 21 al 23 de abril
Disertante: Mario Rosato
Duración: 3 horas

1.6. Congresos, seminarios y jornadas científicas

1.6.1. Organización

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Conferencia "Avances en la valoración de los sistemas antirreflejo de fisuras en estrategias de repavimentación asfáltica"
Organizadores: LEMaC FRLP
Participantes: Luis Ricci, Gerardo Botasso y Luis Delbono
Lugar: Ciudad de La Plata, Argentina
Fecha: 27 de Agosto
- Conferencia "Importancia en la medición del ahuellamiento y su consideración en el diseño de mezclas asfálticas"
Organizadores: LEMaC FRLP
Participantes: Gerardo Botasso y Julián Rivera
Lugar: Ciudad de La Plata, Argentina
Fecha: 18 de Junio

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".

- "3º Reunión Materiales Tecnológicos en Argentina – MATTE@R"
Organizador: UTN Facultad Regional La Plata
Participante: Luis Ricci
Lugar: La Plata, Argentina
Fecha: 13 al 15 de mayo
- "Jornadas Regionales de Transporte y Movilidad"
Organizadores: Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Católica de La Plata
Participante: Julián Rivera
Lugar: Ciudad de La Plata, Argentina
Fecha: 21 y 22 de agosto
- "Pre XVII Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito y 8º Expovial Argentina"
Organizadores: Consejo Vial Federal, Vialidad Nacional y Asociación Argentina de Carreteras
Participante: Luis Ricci
Lugar: Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Fecha: 3 al 6 de noviembre

- "2° Congreso Argentino de Áridos"
Organizador: Cámara de la Piedra
Participante: Gerardo Botasso, Julián Rivera, Oscar Rebollo e Ignacio Zapata
Lugar: San Isidro, Buenos Aires, Argentina
Fecha: 9 al 12 de noviembre

- "XIII Congreso Argentino de Micología"
Organizador: Asociación Argentina de Micología
Participante: Gabriela Rosato
Lugar: Buenos Aires, Argentina
Fecha: 13 al 15 de mayo

1.6.3. Asistencia

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- "Tecnología de Mezclas Bituminosas con Emulsión"
Organizador: Asociación Técnica de Emulsiones Bituminosas
Asistente: Luis Ricci
Lugar: Barcelona, España
Fecha: 27 de febrero

- "Cuarto Taller de Transporte"
Organizador: UTN Facultad Regional Santa Fe y Red Universitaria de Transporte.
Asistente: Julián Rivera
Lugar: Ciudad de Santa Fe, Argentina
Fecha: 16 de mayo

- "Quinto Taller de Transporte"
Organizador: Universidad Nacional de Cuyo y Red Universitaria de Transporte.
Asistente: Julián Rivera
Lugar: Ciudad de Mendoza, Argentina
Fecha: 14 de noviembre

- "2° Congreso Argentino de Áridos"
Organizador: Cámara de la Piedra
Asistentes: Gerardo Botasso, Julián Rivera, Oscar Rebollo, Cecilia Soengas, Irvin Quispe Sallo, Soledad Cedrick e Ignacio Zapata
Lugar: San Isidro, Buenos Aires, Argentina
Fecha: 9 al 12 de noviembre

- "3° Reunión Materiales Tecnológicos en Argentina – MATTE@R"
Organizador: UTN Facultad Regional La Plata
Asistentes: Luis Ricci, Luis Delbono, Enrique Fensel, Jorge Sota, Agustina Alonso, Lighuen Apas, Gabriela Rosato, Carlos Giudice, Cecilia Soengas, Gisela Catriel, Gerardo Botasso, Oscar Rebollo
Lugar: La Plata, Argentina
Fecha: 13 al 15 de mayo
- "Pre XVII Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito y 8° Expovial Argentina"
Organizadores: Consejo Vial Federal, Vialidad Nacional y Asociación Argentina de Carreteras
Asistentes: Luis Ricci, Gerardo Botasso, Julián Rivera y Cecilia Soengas
Lugar: Ciudad de Buenos Aires, Argentina
Fecha: 3 al 6 de noviembre
- "Expo Educativa"
Organizador: Municipalidad de Ensenada
Asistentes: Luis Ricci y Cecilia Soengas
Lugar: Ciudad de Ensenada, Buenos Aires, Argentina
Fecha: 22 al 24 de octubre
- "Reología de las Interfases Complejas Líquido - Líquido"
Organizadores: D'Amico Sistemas SA, TA Instruments y Universidad Nacional de Quilmes
Asistentes: Cecilia Soengas e Ignacio Zapata
Lugar: Ciudad de Quilmes, Buenos Aires, Argentina
Fecha: 4 de diciembre
- "Seminario de Geotecnia Aplicada"
Organizador: Sociedad Argentina de Ingeniería Geotécnica
Asistentes: Luis Delbono y Enrique Fensel
Lugar: Ciudad de Buenos Aires, Argentina
Fecha: 14 de agosto
- "Análisis de Tamaño y Distribución de Partículas por Difracción Láser. Consideraciones Teórico Prácticas. Plataforma Size Expert"
Organizadores: Bruben Sudamericana, LEMaC y CILAS
Asistentes: Enrique Fensel, Ignacio Zapata, Natalia Alderete y Cecilia Soengas
Lugar: Ciudad de La Plata, Buenos Aires, Argentina
Fecha: 23 de mayo
- "VI Congreso Internacional de la Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón 20ª Reunión Técnica"

Organizadores: Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón y UTN
Facultad Regional Concordia

Asistentes: Gabriela Rosato, Jorge Sota, Nicolás Bie, Marcelo Barreda,
Juan Francisco Taranto y Marcos Naber

Lugar: Ciudad de Concordia, Entre Ríos, Argentina

Fecha: 22 al 24 de octubre

- "Programa Jornada Transporte 50 Aniversario"

Organizador: Cámara Argentina de Consultoras de Ingeniería

Asistente: Luis Ricci

Lugar: Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Fecha: 1 de octubre

1.7. Publicaciones

1.7.1. Libros

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Título: "Pinturas y recubrimientos para sustratos diversos"
ISBN 978-987-1896-30-1
Editor Científico: Carlos A. Giudice,
Autores: C. A. Giudice, G. Canosa, A. M. Pereyra y P.V. Alfieri
Cantidad de páginas: 304
Edición: Año 2014
Editorial: edUTecNe

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.

- "Memoria 2013, edición anual del Centro de Investigaciones Viales"
ISSN 1668 - 365X
Edición impresa
Cantidad de páginas: 164
Editor: LEMaC
Cantidad de ejemplares: 30
Fecha: Abril
Autores: Dirección e Integrantes del LEMaC
- "Tesis de Becarios de Investigación 2013 Nicolás Ellena"
ISBN 978-950-42-0133-5
Edición CD e impreso
Editor: LEMaC
Cantidad de ejemplares: 50
Fecha: Mayo
Cantidad de páginas: 105
Autores: Dirección e Integrantes del LEMaC
- "Estudio de Grillas Poliméricas en Sistemas Anti Reflejo de Fisuras Bajo Solicitaciones Dinámicas"
Edición impresa. Tesis Doctoral.
Editor: LEMaC
Fecha: Septiembre

Autor: Luis Delbono

1.7.3. Revistas indexadas

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Artículo: "Diseño de Pavimentos Urbanos por Retrocálculo según AASTHO 93 Mediante la Utilización del Deflectómetro Dinámico de Cálculo"
Revista: Infraestructura Vial (ISSN 2215-3705)
Volumen 16, Número 27, Marzo, pp. 4-14
Autores: Julián Rivera, Luciano Brizuela, Natalia Alderete y Martín Villanueva
- Artículo: "Adherence in a pavement reahbilitated with a polymer grid used as interlayer"
Revista: Construction and building materials (ISSN 0950-0618)
Editorial ELSEVIER vol. 54, pp. 454-459
Autores: Luis Delbono y Carlos Giudice
- Artículo: "Modificación del Cemento Asfáltico en Caliente con Emulsión de SBR"
Revista: Vial (ISSN 0329-1146)
Nº 95, enero – febrero, pp. 58-61
Autores: Gerardo Botasso, Julián Rivera, Cecilia Soengas, Oscar Rebollo y Germán Espinelli
- Artículo: "A-tipe zeolite containg Ag+/Zn2+ as inorganic antifungal for waterborne coating formulations"
Revista: P Progress in Organic Coatings (PROG ORG COAT) 77:213-218,
<http://dx.doi.org/10.1016/j.porgcoat.2013.09.008>
Autores: Andrea Pereyra, Gonzalez MR, Gabriela Rosato y Elena Basaidella
- Artículo: "Empleo de Light Weight Deflectometer para Establecer el Número Estructural Efectivo en Vías a ser Pavimentadas"
Revista: Construyendo Caminos. Revista especializada en Ingeniería en Pavimentos. Boletín Técnico (ISSN 0718-2805)
Año 3, Edición Nº 11, pp. 47-49
Autores: Julián Rivera, Luciano Brizuela, Natalia Alderete y Martín Villanueva
- Artículo: "Clave de líquenes creciendo sobre cemento y hormigón en la provincia de Buenos Aires, Argentina"
Revista: Glalia - Líquenes de Venezuela 6(1): 1–14.
Autores: Gabriela Rosato y Renato García

- Artículo: "La Vigencia del reciclado de Pavimentos"
Revista: El Constructor (ISSN 0329-3723)
Edición N° 4985, octubre, Año 113, pp. 28
Autores: Gerardo Botasso
- Artículo: "Propuesta metodológica de análisis de productos paliativos de polvo en vías no pavimentadas para mejoras en la seguridad vial"
Revista: Revista Cubana de Ingeniería (ISSN 2223-1781)
Vol. V, N° 1, enero – abril de 2014, pp. 5-10
Autores: Julián Rivera, Natalia Alderete e Ignacio Celi
- Artículo: "Aserrado de Juntas en Pavimentos"
Revista: Boletín Informativo Del Distrito V Del Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires
Anuario 2013, pp. 46-55
Autores: Marcelo Barreda, Jorge Sota, Marcos Naber y Irvin Quispe Sallo
- Artículo: "Beneficio en la cotización de mezcla asfáltica mediante simulación de Monte Carlo"
Revista: Vial (ISSN 0329-1146)
N° 99, septiembre – octubre, pp. 112-115
Autores: Julián Rivera, Luciano Brizuela, Matías Oviedo y Gustavo Das Neves
- Artículo: "Modelo dinámico para determinar la eficiencia de distintos geosintéticos usados como anti reflejos de fisuras"
Revista: Carreteras (ISSN 0325-0296)
N° 214 julio 2014 páginas 89-94
Autores: Enrique Fensel, Gerardo Botasso, Julián Rivera, Luis Ricci, Luis Delbono.
- "El uso del caucho reciclado en mezclas asfálticas de bajas deformaciones plásticas"
Revista: Engenharia, Ciencia & Tecnología (ISSN 0103-944X)
Volumen 23 n° 1. Agosto 2014.
Autores: Gerardo Botasso, Adrian Segura
- Adherence in a pavement rehabilitated with a polymeric grid used as interlayer
Revista: Construction and Building Materials, ISSN 0950-0618
Autores: Delbono, H. L., Giudice, C. A.
Editorial Elsevier
Volumen 54, pág. 454-459, 2014
<http://www.journals.elsevier.com/construction-and-building-materials/>
<http://dx.doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2013.12.098>

- High-solids, one-coat paints based on aliphatic epoxy resin-siloxanes for steel protection
Revista: Progress in Organic Coatings, ISSN 0300-9440
Editorial: Elsevier B.V.
Volumen 77, pág. 1459-1464, 2014
Autores: Canosa, G., Alfieri, P., Giudice, C. A.
URL: <http://www.elsevier.com/locate/porgcoat>
DOI: 10.1016/j.porgcoat.2014.05.002
- Pinturas de altos sólidos. Influencia de las propiedades de las resinas y de los solventes. Primera parte.
Revista: REC Recubrimientos, Revista Técnica de ATIPAT (Asociación Tecnológica Iberoamericana de Pinturas, Adhesivos y Tintas), ISSN 1669-8878
Volumen 31, pág. 10-19, 2014
Autor: Giudice, C. A.

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".

- "Trituración de áridos naturales rodados y su uso en mezclas asfálticas densas. Efecto en la adherencia árido ligante"
Autores: Gerardo Botasso, Oscar Rebollo, María José Correo y Cecilia Soengas
2º Congreso Argentino de Áridos
Fecha: 9 al 12 de noviembre
Trabajos Técnicos impresos
- "Filler granítico proveniente del lavado de arenas de trituración, análisis de prefactibilidad de uso en mezclas asfálticas"
Autores: Gerardo Botasso, Julián Rivera, Oscar Rebollo y Enrique Patrón Costa
2º Congreso Argentino de Áridos
Fecha: 9 al 12 de noviembre
Trabajos Técnicos impresos
- "Estudio de normativa a aplicar en la caracterización de áridos utilizados como balasto en obras de ferrocarriles"
Autores: Darío Chioli, Oscar Rebollo, Cecilia Soengas, Gerardo Botasso, Carolina Gerardi e Ignacio Zapata Ferrero
2º Congreso Argentino de Áridos

Fecha: 9 al 12 de noviembre
Trabajos Técnicos impresos

- "Coherencia en el Diseño Planimétrico"
Autor: Luis Ricci
Pre XVII Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito y 8° ExpoVial Argentina
Fecha: 3 al 6 de noviembre
Trabajos Técnicos en la página de la Asociación Argentina de Carreteras
- "Investigaciones previas sobre materiales geosintéticos establecen una solución de aplicación en obra vial"
Autores: Enrique Fensel, Luis Del Bono, Luis Ricci.
3° Reunión Materiales Tecnológicos en Argentina MATTE@R
Fecha: 13 al 15 de mayo
Trabajos Técnicos en CD
- "Interacciones competitivas en una comunicación de líquenes murícolas"
Autores: Renato García, María José Kristensen, Gabriela Rosato
XXIII Congreso Argentino de Micología, XXIII Jornadas Argentinas de Micología y 1ª Reunión de la Asociación Micológica Carlos Spegazzini
Fecha: 24 al 27 de agosto
Trabajos Técnicos impresos
- "Perenniporiella neofulva, una nueva cita para la Provincia de Buenos Aires"
Autores: María Verónica Correa, Renato García, M.C.N. Saparrat, Gabriela Rosato
XXIII Congreso Argentino de Micología, XXIII Jornadas Argentinas de Micología y 1ª Reunión de la Asociación Micológica Carlos Spegazzini
Fecha: 24 al 27 de agosto
Trabajos Técnicos impresos
- "Aportes a la colección de hongos liquenizantes del Herbario LPS del Instituto de Botánica Carlos Spegazzini"
Autores: Juan Labornia, Renato García, Gabriela Rosato, M.J. Kristensen, J. Chayle, M.C.M. Saparrat
XXIII Congreso Argentino de Micología, XXIII Jornadas Argentinas de Micología y 1ª Reunión de la Asociación Micológica Carlos Spegazzini
Fecha: 24 al 27 de agosto
Trabajos Técnicos impresos
- Pinturas híbridas de alto contenido de sólidos basadas en resina epoxi alifática-alcoxisilanos
Autores: Guadalupe Canosa, Paula V. Alfieri y Carlos A. Giudice
7º Expocongreso REPORT 2014

Asociación Tecnológica Iberoamericana de Pinturas, Adhesivos y Tintas, ATIPAT <http://atipat.org/report/congreso.htm>

Fecha: 28 al 30 de mayo de 2014

Lugar: CABA, Argentina

- Nanopinturas híbridas de alto contenido de sólidos para la protección de fachadas
Autores: Carlos A. Giudice, Guadalupe Canosa y Paula V. Alfieri
7º Expocongreso REPORT 2014
Fecha: 28 al 30 de mayo de 2014
Lugar: CABA, Argentina
- Pinturas ignífugas fibradas para maderas de media y baja densidad
Autores: Guadalupe Canosa , Paula V. Alfieri , Carlos A. Giudice
Matte@r 2014, 3º Reunión Materiales Tecnológicos en Argentina
Fecha: 13 al 15 de mayo 2014
Lugar: La Plata, Buenos Aires, Argentina
- "Evaluación del comportamiento al fuego de la madera de Pino ponderosa (Pinus ponderosa Dougl.ex Laws) impregnada con soluciones hidrosolubles"
Autores: María Laura Tonello, G. Keil, , L. Maly, G. Canosa, C. A. Giudice
16as. Jornadas Técnicas Forestales y Ambientales, Misiones, Argentina,
Fecha: 15 al 17 de mayo de 2014
- "Cambio de propiedades en maderas de especies exóticas con el fin de preservar bosques nativos"
Autores: Paula V. Alfieri, Guadalupe Canosa, Carlos A. Giudice
II Jornadas Argentinas de Sanidad Forestal, Montecarlo, Misiones, Argentina, 24 al 26 de setiembre de 2014

1.7.5. Pósters

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- "Afectación de las propiedades físico químicas de los ligantes asfálticos afectados a los procesos de fabricación de mezclas asfálticas en caliente"
Autores: Gisela Catriel, Gerardo Botasso, Oscar Rebollo y Cecilia Soengas
Evento: 3º Reunión Materiales Tecnológicos en Argentina MATTE@R
Fecha: 13 al 15 de mayo
- "Procedimiento de moldeo para suelos granulares complementario a la norma AASTHO T – 307 para el ensayo de módulo resiliente de suelos viales"
Autores: Luciano Brizuela y Julián Rivera
Evento: 3º Reunión Materiales Tecnológicos en Argentina MATTE@R

Fecha: 13 al 15 de mayo

- "Correlación entre módulo de rigidez de mezclas asfálticas y otros parámetros de cansilla determinación. Experiencias sobre mezclas asfálticas densas en caliente de la región metropolitana de Buenos Aires y el Gran La Plata"

Autores: Luis Ricci y Lighuen Apas

Evento: 3° Reunión Materiales Tecnológicos en Argentina MATTE@R

Fecha: 13 al 15 de mayo

- "Pruebas de Crecimiento Acelerado del Moho *Aspergillus Niger* sobre pastas de cemento con pigmentos de ftalocianato cúprico"

Autores: Gabriela Rosato, Jorge Sota, Marcelo Barreda, Anahí López y Agustina Alonso

Evento: 3° Reunión Materiales Tecnológicos en Argentina MATTE@R

Fecha: 13 al 15 de mayo

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.

- Miembro del comité editorial de la Revista Infraestructura Vial del LANAMME de la Universidad de Costa Rica, Perteneciente al programa de infraestructura del transporte. ISSN impreso 1409-4045, electrónico eISSN 2215-3705. Indexada en Latindex.

Participante: Gerardo Botasso

Fecha: 10 de abril a la actualidad.

- Revisión de artículos técnicos enviados para su publicación en el 3° Reunión materiales Tecnológicos de Argentina MATTE@R

Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional La Plata

Participante: Gerardo Botasso

Fecha: marzo

- Revisión del artículo "Éxitos de los ensayos acelerados a escala natural en Costa Rica" enviado para su publicación en la Revista de Ingeniería de Obras Civiles – UFRO. Universidad de la Frontera. Chile

Participante: Gerardo Botasso

Fecha: mayo

- Revista Recubrimientos para la Industria de Pinturas y Tintas (REC), publicada y editada por SATER (Sociedad Argentina de Tecnólogos en

Recubrimiento)/ATIPAT (Asociación Tecnológica Iberoamericana de Pinturas, Adhesivos y Tintas) y en colaboración con European Coatings Journal (Vincentz Network, Alemania), desde 27 de setiembre de 2013. Director Científico, Dr. Carlos A. Giudice

- Comité Científico de ATIPAT, Asociación Tecnológica Iberoamericana de Pinturas, Adhesivos y Tintas, Buenos Aires, desde 27 de noviembre de 2013. Integrante, Dr. Carlos A. Giudice

1.7.8. Premios y distinciones

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- El trabajo "Filler granítico proveniente del lavado de arenas de trituración, análisis de prefactibilidad de uso en mezclas asfálticas" autores Gerardo Botasso, Julián Rivera y Enrique Patrón Costa, presentado en El 2º Congreso argentino de Áridos desarrollado en noviembre en el Hipódromo de San Isidro, Buenos Aires, Argentina.

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° 80
Fecha: Mayo
Títulos:
Memoria LEMaC 2013
Disponibilidad de la producción científico tecnológica, actividades desarrolladas durante el año 2013 y las proyecciones 2014, en la página web del LEMaC y en formato papel.
Publicaciones
Adherence In a pavement rehabilitated with a polymeric grid used as interlayer en la Revista Construction building and material, vol. 54 pág. 454-459.
Propuesta metodológica de análisis de productos paliativos de polvo en vías no pavimentadas para mejoras en la seguridad vial en la revista cubana de Ingeniería, vol. V, N° 1 enero-abril pp. 5-10.
Diseño de pavimentos urbanos por retrocálculo según Guía AASHTO93 mediante la utilización del deflectómetro liviano de

impacto en la revista Infraestructura Vial de la Universidad de Costa Rica, vol. 16, N° 27 pp 5-14, marzo.

Modificación de cemento asfáltico en caliente con emulsión de SBR en la revista Vial N° 95, enero-febrero pp 58-61.

Calibración y puesta en servicio del Difractómetro láser

Calibración y puesta en servicio del Particle Size Analyzer adquirido con el fin de analizar distintos materiales ya que el equipo permite ser utilizado en modo líquido y/o seco, dentro de un rango de partículas entre 0.2 a 500 μm .

Participación en Congresos y Jornadas Técnicas

Durante los días 12 al 16 de mayo, el Director del LEMaC, Mg. Ing. Gerardo Botasso, fue invitado a recorrer las instalaciones del Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de Costa Rica como así también visitar obras en ejecución. En el marco de dicha visita brindó una conferencia sobre "Mezclas Asfálticas con polímeros, beneficios y aplicaciones, casos en Latinoamérica".

En la UTN Facultad Regional La Plata, se realizó la 3ª Reunión de Materiales Tecnológicos en Argentina, MATTE@R donde se participó con 4 trabajos.

4º Taller de la Red Universitaria de Transporte, se participó en el diseño del reglamento operativo para su ingreso al Consejo Interuniversitario Nacional y en la redefinición de la Comisión 4 de Planificación y Gestión de Políticas públicas y Proyectos.

Exposición de Becarios de Investigación 2013

El día 7 de mayo se realizó, en el aula de Tecnología del Dpto. Ing. Civil, la exposición de los becarios pertenecientes a la carrera de Ingeniería Civil.

- Boletín N° 81

Fecha: Septiembre

Títulos:

Becarios de Investigación 2014

Incorporación de 21 becarios alumnos de la carrera de ingeniería civil con el fin de desarrollar diferentes temas relacionados a los 8 proyectos de I+D que cuenta el LEMaC dentro de sus distintas área de estudio.

Nuevos equipos de laboratorio

Se concretó la obtención de una Prensa Automática Marshall; El Péndulo TRRL, el Roller Compactor y el Analizador de Partículas.

Ing. Carlos Alberto Wall. Recuerdo a 15 años de su fallecimiento.

Recordatorio de la labor del Ing. Carlos A. Wall en el ámbito del Departamento de Ingeniería Civil por el cual fuera Director y la visión de trabajo y valores humanos que dejara a los integrantes del LEMaC por su paso como Director del mismo.

Auditoría sobre la RPN° 6 de Buenos Aires

Se están realizando trabajos de auditoría de control de calidad en la Ruta Provincial N° 6. Cuatro son los profesionales del LEMaC que realizan dicha tarea en los sub tramos 2 y 3.

Conferencias LEMaC 2014

El pasado 27 de agosto se realizó la Conferencia "Avances en la Valoración de los Sistemas Antirreflejo de Fisuras en Estrategias de Repavimentación asfáltica" dirigida a alumnos y profesionales del ámbito vial.

Participación en Congresos y Jornadas Técnicas

Jornadas Regionales de Transporte y Movilidad 2014, realizado el 21 y 22 de agosto en el Pasaje Dardo Rocha de la ciudad de La Plata, organizado por la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UCALP. Se expuso el tema "El ordenamiento vial urbano y su adecuación a las disposiciones legales vigentes.

Seminario de Geotecnia Aplicada 2014, dos profesionales asistieron a dicho evento desarrollado el 14 de agosto en el Centro Cultural Borges de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

- Boletín N° 83

Fecha: Diciembre

Títulos:

Instituto Argentino del Transporte

El Ministerio del Interior y Transporte de la Nación creó el Instituto Argentino del Transporte, organismo compuesto por más de 30 Universidades del país. La UTN FRLP junto con otras tres universidades, generaron un convenio para redactar el Plan Estratégico de Transporte 2020 a nivel Nacional, dos profesionales del LEMaC dirigen y forman parte del grupo de trabajo.

Mención Especial

El LEMaC ha sido distinguido con una mención especial en el 2° Congreso de Áridos por el trabajo "Filler granítico proveniente del lavado de arenas de trituración, análisis de prefactibilidad de uso en mezclas asfálticas"

Defensa de Tesis de Maestría

El Ing. José Segovia, docente investigador de la Pontificia Universidad Católica de Quito, Ecuador, ha concluido su tesis titulada "Predicción de las deformaciones plásticas permanentes de mezclas asfálticas en caliente, correlacionando determinaciones de rigidez y ensayos dinámicos de carga.

Participación en Congresos, Seminarios y Jornadas Técnicas

2° Congreso Argentino de Áridos. Durante los días 10 al 12 de noviembre se llevó a cabo dicho evento participando becarios y profesionales con la exposición de 3 trabajos.

Conferencia En Perú. El 20 de noviembre en la ciudad de Lima, el Mg. Ing. Gerardo Botasso dictó las conferencias "Estabilización iónica de suelos – Conceptos básicos" y "Estabilización iónica

combinadas con cemento y con Cal. Análisis estructural". El 5 de diciembre, en el marco de conferencia sobre Competitividad logística e infraestructura vil para la inclusión ciudadana en la región de Piura, expuso el tema "Competitividad e Infraestructura: una visión latinoamericana"

Pre XVII Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito. Del 3 al 6 de noviembre se desarrolló dicho evento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, siendo el Mg. Ing. Luis Ricci el expositor en la Mesa Redonda sobre Temas de Diseño Geométrico, su trabajo se tituló "Coherencia en el Diseño Planimétrico"

Publicaciones

Revista Vila N° 99, Sep-Oct. Artículo "Beneficio en la cotización de mezclas asfálticas mediante simulación de Monte Carlo.

Revista El Constructor, Año 113, Número 4985, octubre. Artículo "La Vigencia del reciclado de Pavimentos".

Revista Construyendo Caminos, Año 3, Número 11, agosto. Artículo "Empleo del light weight deflectometer para establecer el número estructural efectivo en vías a ser pavimentadas"

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	Ayudante de Primera
Sistemas de Representación	Gustavo Das Neves	Profesor Adjunto
Organización y Conducción de Obras	Cecilia Soengas	Ayudante de Primera
Hidrología y Obras Hidráulicas	Luis Delbono	Jefe de Trabajos Prácticos
Instalaciones Eléctricas y Acústicas	Matías Oviedo	Ayudante de Primera
Rocas y suelos	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, Luis Delbono
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: Natalia Alderete, 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

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
Funciones, Derechos y Obligaciones del Ingeniero en las Obras Civiles
Cátedra: Organización y Conducción de Obras
Autores: C. Soengas

2.4 Jurados de Concursos Docentes

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Para la Carrera Académica de Profesor Titular
Jurado: Julián Rivera
Cátedras: pertenecientes al Departamento de Ingeniería Civil – UTN Mendoza
- Para el llamado a concurso de Profesor Adjunto
Jurado: Gerardo Botasso
Cátedra: Tecnología de los materiales
Departamento de Ingeniería Civil – UTN La Plata
- Para el llamado a concurso a cubrir cargo de Auxiliar Docente
Jurado: Gerardo Botasso
Cátedra: Ingeniería Civil II
Departamento de Ingeniería Civil – UTN La Plata
- Para el llamado a concurso a cubrir cargo de Auxiliar Docente
Jurado: Gerardo Botasso
Cátedra: Biotecnología
Departamento de Ingeniería Química – UTN La Plata
- Para el llamado a concurso a cubrir cargo de Auxiliar Docente
Jurado: Gerardo Botasso
Cátedra: Fenómenos de Transporte
Departamento de Ingeniería Química – UTN La Plata

2.5 Jurados de Tesis

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Universidad Tecnológica Nacional
Carrera: Maestría en Administración de Negocios
Tesis: Análisis de variables asociadas, para determinar la probabilidad de hospitalización de siniestrados viales dentro de un área georeferenciada
Tesisista: Fernanda Martínez Micakoski
Jurado designado como suplente: Gerardo Botasso
Resolución 976/14 Rectorado

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 10 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.
- "Director de Departamento de Ingeniería Civil, Facultad Regional La Plata". Luis Ricci, desde 2014.
- "Consejo Departamental de Ingeniería Civil, Facultad Regional La Plata". Claustro Docente: Julián Rivera, desde 2008.
- "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)
- Carrera Cooperativa Doctorado en Ingeniería, mención Materiales; Facultades Regionales La Plata, Córdoba, Concepción del Uruguay y San Nicolás de la Universidad Tecnológica Nacional, Resolución nº 293/09 del Consejo Superior, desde junio de 2009 (Carrera Nº 4486/10 acreditada por CONEAU Resolución Nº 1181/11, Categoría Bn desde 16 de diciembre de 2011 y Resolución Nº 254/13, Categoría A desde 30 de abril de 2013). Director, Dr. Carlos A. Giudice

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 y dictado de la Maestría
- "Máster 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
 - 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
- 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 Solicitud”. Vigencia 4 años a partir de Abril de 2010.
- Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Naturales y Museo
Acuerdo de colaboración científica y asistencia técnica. Vigencia de 4 años a partir de abril de 2010.
- Dirección Provincial de Vialidad Mendoza
Acuerdo de cooperación científica y técnica entre la UTN Facultades Regionales La Plata y Mendoza. 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.

- Ministerio de Educación – Fundación YPF – YPF SA
Acuerdo Marco de Cooperación. Conformación del Programa Red Soluciones Viales Sustentables con el objeto de integrar y potenciar el conocimiento académico con el aplicado, conectando a lo largo de todo el país, Universidad e Industria. Vigencia 1 año a partir de marzo de 2014 con renovación anual automática.
- Ministerio del Interior y Transporte de la Nación. Instituto Argentino del Transporte
Acuerdo para el desarrollo del Plan Estratégico 2020..
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación
Acuerdo para la asistencia en el proceso de diseño de cárceles del sistema federal
- Dirección Provincial de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires
Acuerdo para la auditoria de la rehabilitación de la Ruta Provincial N° 6 entre la Ruta Provincial 215 y Ruta Nacional N° 3

3.4. Infraestructura y Equipos

3.4.1. Ampliación y Mejora de Infraestructura

Construcción de boxes específicos para los equipos de desgaste los ángulos, máquina trituradora de áridos, máquina cortadora de muestras, tamizadora y depósito.

Superficie: 30 m²

3.4.2. Adquisición y Mejora de Equipos

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Compactador de rodillo
Proveedor: Zhejiang Tugong Instrument Co., Ltd.
Descripción: compra de un compactador de rodillo para moldeo de probetas de mezcla asfáltica para el ensayo de Wheel Tracking Test
- Péndulo inglés
Proveedor: Zhejiang Tugong Instrument Co., Ltd.
Descripción: adquisición de del comprobador de resistencia al deslizamiento y fricción (péndulo inglés) con el fin de verificar la aptitud de mezclas asfálticas y agregados pétreos.
- Prensa de carga
Proveedor: Zhejiang Tugong Instrument Co., Ltd.
Descripción: compra de una prensa de carga con velocidad variable para el moldeo de probetas de CBR y Marshall
- Balanza electrónica
Proveedor: Heelt SRL
Descripción: obtención de una balanza electrónica modelo Q3002 de 3000 gr de capacidad y 0.01 gr de precisión
- Dispositivo para ensayo a flexión
Proveedor: Heelt SRL
Descripción: compra del dispositivo marca Controls para ensayar a flexión, probetas prismáticas de hormigón.
- Balanza electrónica
Proveedor: Heelt SRL
Descripción: obtención de una balanza electrónica modelo Q30000BE de 30 kg de capacidad y 1 gr de precisión
- Estufa eléctrica
Proveedor: ALEIN International
Descripción: adquisición de una estufa eléctrica con interior de acero inoxidable de 40x40x60 con termostato analógico de corte automático.

- Dispositivo humidificador
Proveedor: SEARA Refrigeración
Descripción: equipo para termostatar y humidificar el recinto donde se ubican las probetas de hormigón con el fin de cumplir con la normativa vigente durante el período de curado.
- Balanza electrónica
Proveedor: Heelt SRL
Descripción: obtención de una balanza electrónica modelo Q3002 de 3000 gr de capacidad y 0.01 gr de precisión
- Dispositivo para ensayo a compresión
Proveedor: Heelt SRL
Descripción: compra del dispositivo marca Controls para ensayar a compresión, probetas de mortero de 40x40x160 mm.
- Termómetro infrarrojo
Proveedor: Technomet
Descripción: obtención de un termómetro infrarrojo con un rango de -20 a 500 °C con radio óptico 10:1, emisibilidad 0.95 Marca TES.
- Horno mufla
Proveedor: ORL Hornos Eléctricos SA
Descripción: adquisición de un horno mufla para asfaltos con temperatura automática digital, programable, con dimensiones de 320x320x300 mm
- Horno de agua termostatizado
Proveedor: ORL Hornos eléctricos SA
Descripción: obtención de un baño termostático para colocar calentar por convección natural el agua a 60 °C donde se ubican las probetas de material bituminoso.
- Tamices
Proveedor: Alein International
Descripción: compra de tamiz $\frac{3}{4}$, N° 4, N° 80 y juego de tapa y fondo de tamiz. Los tamices son de acero inoxidable con malla de alambre galvanizado.
- Amoladora
Proveedor: Avenida Proveedora Industrial
Descripción: adquisición de una amoladora angular 115, marca Black & Decker 800 W GT 720.
- Taladro

Proveedor: Avenida Proveedora Industrial

Descripción: obtención de un taladro de 13 mm marca Black & Decker TM 600.

- Pads de neoprene

Proveedor: Alein International

Descripción: adquisición de 10 pares de pads de neoprene de 150 mm de diámetro, dureza Shore A 70

- Balanza electrónica

Proveedor: Científica Nacional

Descripción: obtención de una balanza electrónica marca RADWAG modelo PS4500-R2 de 4500 gramos de capacidad por 0.01 gramos de lectura mínima.

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.
- Equipo Wheel Tracking Test
Proveedor: Ing. Alberto Gilardi
Descripción: mantenimiento de equipo, incluyendo cambio de materiales (roldanas dañadas) necesarios para su funcionamiento e instalación de un programa.
- Acondicionamiento de equipos
Proveedor: Usinage SRL
Descripción: acondicionamiento de equipos nuevos para ser adaptados a la normativa argentina. Los equipos que debieron ser adaptados fueron el compactador a rodillo, péndulo dinámico y la prensa para ensayo Marshall.
- Camioneta Ford F 100
Proveedor: DC D´Elio competición
Descripción: reparación y balanceo del cardan, cambio de yugo y buje de cola de caja. Cambio de cárter, aceite y filtro. Cambio de las juntas del múltiple.
- Guantes
Proveedor: Segutecnica
Descripción: adquisición de 20 pares de guantes Terrycloth Kevlar 28 cm de largo
- Estufa de secado
Proveedor: Hornos Estigia SA
Descripción: Servicio de reparación de estufa de secado de laboratorio consistente en provisión y cambio de resistencias calefactores y repaso de la instalación eléctrica.
- Dispositivo para ensayo de torsión
Proveedor: Usinage SRL
Descripción: dispositivo para el ensayo de torsión elástica en cementos asfálticos, y elementos pertenecientes para el dispositivo de penetración dinámica de cono: punteras; barras y acoples.

- Estufa de secado
Proveedor: Bobinados "NADAL"
Descripción: realización del bobinado, rodamientos y condensador de un motor de 220 V
- Camioneta Ford F 100
Proveedor: DC - D´Elio Competición
Descripción: reparación de alternador y compra de una batería
- Mantenimiento de equipo Troxler
Proveedor: ARO Instrumentos para Ciencia y Técnica
Descripción: servicio de mantenimiento y reparación de sonda nuclear de equipo Troxler, modelo 3440, número de Serie 25117
- Bandejas
Proveedor: Doblachap
Descripción: 20 bandejas de chapas Número 16 de 60x180x380 mm para contención de suelos y mezclas asfálticas
- Cámara de curado
Proveedor: SEARA Refrigeración
Descripción: correa plana 370*17 mm para soplador industrial perteneciente al refrigerador de la cámara de curado de probetas de hormigón. También se realizó la modificación del sistema de ventilación y el reemplazo de las resistencias.
- Elementos varios
Proveedor: Hilti
Descripción: compra de tuerca de sujeción rápida DD-CN-SML, husillos de sujeción DD-CS-1/2", anclajes de expansión HDI 1/2", útil de colocación HAND 1/2", broca para taladro TE-CX 5/8"-8"; martillo perforador TE 7-C 220 volt; elementos necesarios para la realización de extracción de testigos de hormigón con la caladora marca Hilti.

3.6. Difusión

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

- Revista Vial, Edición Especial N° 16. En la página 50 con el título "Integrando Conocimiento, Universidad-Industria para Soluciones Viales Sustentables", se encuentra la difusión de la participación de miembros del LEMaC.
- Revista Vivienda, difusión de la Jornada de Exposición de Becarios de Investigación del LEMaC.
- Diario El Día, N° 231 con fecha 19 de octubre. Artículo ¿El asfalto es menos resistente? Más calles de la ciudad, con pozos y Rajaduras, escrito por el Mg. Ing. Gerardo Botasso.
- www.congresoaridos.com.ar menciones especiales y primer premio para los mejores trabajos científicos.
- www.beta.udep.edu.pe La Infraestructura vial debe ser de calidad incluyente y respetuosa de la diversidad cultural.
- Periódico El Constructor. Ediciones quincenales y número especial del Día del Camino, Día de la Construcción y Día de la Minería.
- Boletín del LEMaC.
- Gacetillas de jornadas LEMaC.
- Difusión en radios regionales.

3.7. Nuevos Aportes a Biblioteca

3.7.1. Soporte digital

CD:

- LEMaC, Centro de Investigaciones Viales UTN La Plata, Tesis de Becarios de Investigación año 2013. ISSN 2250-7221
- Los Áridos son mucho más que piedras. Resúmenes del 2º Congreso Argentino de Áridos.
- Memorias del Congreso del AATH realizado en la Ciudad de Concordia, Entre Ríos.

3.7.2. Revistas

- ie - Revista de la Asociación de Ingenieros Estructurales
- Edición 54 – Año 20 – Diciembre de 2013
- Seguridad y Medio Ambiente
- Año 34 N° 133 Primer trimestre 2014
- Revista de Seguridad
- Año LXXI N° 420. Enero/Febrero/Marzo de 2014
- Año LXXI N° 421 – IISS 0.25 – 4518 Abril – Mayo – Junio de 2014
- Y-TEC Desafíos, Revista de YPF
- Año 1 - # 1 Diciembre 2013 (dos ejemplares)
- Engenharia
- N° 597/2010 – Ano 67
- N° 598/2010 – Ano 67
- Control de Erosión en Iberoamérica. La Revista de la Fundación INMAC – Publicidad Semestral
- CEIBE – Año 3 – Número 4 – Abril – Septiembre de 2008.
- Tecnología y Ciencia. Revista de la Universidad Tecnológica Nacional
- Año 12 - N° 24 (tres ejemplares)
- Revista de la CNEA. Una publicación de la Comisión Nacional de Energía Atómica
- Año XIV – Número 53-54 Enero – Julio 2014
- Consejo Profesional de Ingeniería Civil
- Boletín 419. Abril – Mayo - Junio de 2014.
- Boletín 420. Julio – Agosto – Septiembre de 2014.

Infraestructura Vial

- Publicación semestral. Volumen 16/ Número 27/ Marzo, 2014/ San José de Costa Rica.
- Publicación semestral. Volumen 16/ Número 28/ Octubre, 2014/ San José de Costa Rica. (Tres ejemplares)

Revista Hormigonar

- Año 10/ N° 33 Agosto 2014

Tecnología y Ciencia - Revista de la Universidad Tecnológica Nacional

- Año II - Número 23

El Constructor. Revista de la Construcción y Negocios

- Año 113 – Edición N° 4975. Día de la Minería 2014
- Año 113 – Edición N° 4975. Día del Camino 2014
- Año 113 – Edición N° 4989. Día de la Construcción 2014.

El Constructor. Periódico de la Construcción y Negocios

- Año 113 – Edición N° 4968
- Año 113 – Edición N° 4969
- Año 113 – Edición N° 4970
- Año 113 – Edición N° 4971
- Año 113 – Edición N° 4972
- Año 113 – Edición N° 4973
- Año 113 – Edición N° 4974
- Año 133 – Edición N° 4976
- Año 113 – Edición N° 4977
- Año 113 – Edición N° 4978
- Año 113 – Edición N° 4979
- Año 113 – Edición N° 4980
- Año 113 – Edición N° 4981
- Año 113 – Edición N° 4982
- Año 113 – Edición N° 4983
- Año 113 – Edición N° 4984
- Año 113 – Edición N° 4986
- Año 113 – Edición N° 4987
- Año 113 – Edición N° 4988
- Año 113 – Edición N° 4990
- Año 113 – Edición N° 4991

ASORA Madera y Tecnología

- Año 19 N° 112 (tres ejemplares)
- Año 19 N° 113 (dos ejemplares)
- Año 19 N° 114 (tres ejemplares)
- Año 19 N° 115 (tres ejemplares)

Nueva Feria

- Año 16 - N° 179 Julio 2013
- Año 16 - N° 183 Octubre 2013
- Año 16 - N° 183 Noviembre 2013
- Año 16 - N° 184 Diciembre 2013
- Año 16 - N° 186 Febrero 2014
- Año 16 - N° 188 Abril 2014
- Año 16 - N° 189 Mayo 2014
- Año 16 – N° 190 Junio 2014
- Año 17 – N° 191 Julio 2014
- Año 17 – N° 192 Agosto 2014
- Año 17 – N° 193 Septiembre de 2014
- Año 17 – N° 195 Noviembre de 2014

Revista de Ingeniería Centro de Ingenieros – Provincia de Buenos Aires

- Año LXI N° 150 Diciembre 2013 (8 ejemplares)

Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente

- N° 31 Diciembre 2013 (dos ejemplares)
- N° 32 Junio 2014 (dos ejemplares)

Vial

- N° 96 Marzo/Abril 2014 (5 ejemplares)
- Edición Especial N° 15 (5 ejemplares)
- N° 97 Mayo/Junio 2014 (7 ejemplares)
- N° 98 Julio/Agosto 2014 (4 ejemplares)
- N° 99 septiembre/Octubre 2014
- Edición Especial N° 16

3.7.3. Libros y cuadernos

- Equipos de Trituración y Clasificación. Tecnología, Diseño y Aplicación. Autor: Luis Fueyo Casado. 1^{ra}. Edición CABA Argentina, editorial ELCO Editores, 2014. ISBN 978-987-45608-0-3
- 1975 Annual Book of ASTM Standards. Part 15 Road and paving materials; Bituminous materials for haghway construction, waterproofing, and roofing and pipe; Skid resistance. Printed in Easton, Md, USA.
- 1975 Annual Book of ASTM Standards. Part 18 Termal and cryogenic insulating materials; building joint sealants; fire tests; building construictions; environmental acoustics. Printed in Easton, Md, USA.
- Movilidad en el área metropolitana de Rosario. EOD Encuesta origen/destino 2008. Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires. ISBN 978-987-26614-0-3

- Movilidad en el área metropolitana de Tucumán. EOD Encuesta origen/destino 2011. De Beláustegui, Jorge Humberto. Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires, 2012. ISBN 978-987-26614-2-7
- Movilidad en el área metropolitana de Córdoba. EOD Encuesta origen/destino 2009. Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires, 2011. ISBN 978-987-26614-1-0
- IntruPuba, Investigación de Transporte urbano público de Buenos Aires. ISBN 978-987-25710-3-0
- Plan Energético Nacional 2004 – 2019. Presidencia de la Nación. Ministerio de Planificación Federal, Inversión pública y Servicios. Junio de 2014.
- Transporte Público Automotor de Pasajeros en la Argentina. Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional. Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial. 1º ed. - Buenos Aires, 2009. ISBN: 978-950-42-0107-6

Explotaciones de áridos, optimización técnica y económica. Autor Ángel García de la Cal. Fuego editores S.L. Madrid 2011. ISBN: 978-84-979391-0-6

- CNEA. Comisión Nacional de Energía Atómica. Memoria y Balance. Año 2011
- Los Áridos son Mucho más que Piedras. 2º Congreso Argentino de Áridos 2014. 2º Expo Áridos. San Isidro, Buenos Aires. Del 10 al 12 de noviembre de 2014. Tomo I y II. CD con los resúmenes.

3.7.4. Folletos de empresas

- Cristacol S.A. Fábrica de Materiales para señalización Horizontal.

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 Travesías

- World Highways
- La voz de IVIA, Instituto Vial Ibero-Americano
- Síntesis de la Revista Carreteras
- CORIPA SA Empresa distribuidora de Geosintéticos
- MACCAFERRI SA Empresa fabricante y distribuidora de geosintéticos

3.7.6. Normas

- ISO 13320-1 International Standard. Particle size analysis – Laser diffraction methods. Part 1: General principles.

4. RENDICIÓN GENERAL DE CUENTA

4.1. Resumen de Ingresos

4.1.1. Ingresos UTN

Ver la documentación probatoria anexa correspondiente a este apartado.

Resolución de Rectorado N° 1017/14. En uso de las atribuciones de acuerdo al artículo 71, inciso a) del Estatuto Universitario, conforme Resolución del Rectorado N° 1869 de fecha 30 de diciembre de 2013, el Vicerrector de la Universidad Tecnológica Nacional resuelve distribuir de la Función 5 – Ciencia y Técnica, Programa 18 – Investigación, Financiación 11 – Contribución del Tesoro, los créditos presupuestarios indicados:

Unidad Ejecutora	Destino	Inciso 4.3	Inciso 3
F.R. La Plata	LEMaC: Centro de Investigaciones Viales	\$ 43.000.-	\$ 5.000.-

PROYECTO	INCISO 4.3	INCISO 2	INCISO 3
Ensayos acelerados de desarrollo de hongos cultivados sobre cementos con diferentes adiciones 25/i061	\$ 10.800	\$5.400	\$3.600
Análisis Modulares de Laboratorio y Obra para Diseño Mecanicista de Pavimentos Flexibles 25/I053	\$ 10.800	\$5.400	\$3.600
Metodología Teórico Práctica para el Diseño de Tratamientos Superficiales Bituminosos Bajo Condiciones de Servicio UTN 1618	\$ 10.800	\$5.400	\$3.600
Sistema Dinámico de Valoración para el Control de Fisuración Refleja, Usando Geosintéticos como S.A.M.I. en la Rehabilitación de Pavimentos 25/I054	\$ 10.800	\$5.400	\$3.600
Correlación entre módulos dinámicos y deformaciones plásticas permanentes en mezclas asfálticas densas 25/IM01	\$ 10.800	\$5.400	\$3.600
Análisis técnicos y económicos en sistemas de gestión de plantas asfálticas 25/EI01	\$ 10.800	\$5.400	\$3.600

4.1.2. Producidos propios

La información de este apartado es aproximada. El Centro no realiza balances administrativos, sino que sólo hace un seguimiento de apoyo para que la Dirección de Administración de la Facultad y los clientes, dispongan de un análisis de las obligaciones contractuales. La redacción y condiciones legales de los contratos no son tareas desarrolladas por el LEMaC.

Se incluyen en este apartado los acuerdos generados por Innovación, con empresas, como por ejemplo, YPF S.A. Las mismas se constituyen en financiamiento directo a Proyectos de Investigación que se enmarcan dentro de los proyectos declarados y homologados en el apartado anterior.

La actividad de transferencia y servicios 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: 3530
Número de informes emitidos: 953

La actividad de producidos propios, en este contexto, se puede observar en el siguiente apartado:

- 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

El Centro dispone de espacio físico, equipos, laboratorio, insumos y conexiones a todos los servicios de la Facultad.

Los salarios son parte del presupuesto de la Facultad por medio de su planta docente.

Existe personal contratado para la realización de trabajos específicos.

En cada trabajo la Facultad absorbe la totalidad de los gastos generados para la realización de los objetivos planteados.

No existe una reglamentación que indique disponibilidad por parte del Centro de un porcentaje sobre los producidos propios. Frente a cada necesidad, las mismas se solicitan y acuerdan con las Autoridades.

La gestión de los trabajos, tienen una fuerte dependencia de las vinculaciones que poseen las Autoridades de la Facultad con el medio, sumado al prestigio y experiencia del recurso humano del LEMaC.

Total Facturado aproximado por la Facultad
con intervención del LEMaC \$ 6.800.000,00

4.1.3. Egresos

Este Centro no dispone de esta información, debido a la complejidad de separar gastos de funcionamiento, salarios, etc., en el sistema administrativo que la Facultad posee, y no se encuentra al alcance de los Centros o dependencias de la Facultad.

Plan de trabajo 2015

LEMαC

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 2015 se prevé proseguir y en algunos casos terminar las siguientes Tesis de Doctorado y Maestría:

“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.

“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.

“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 siendo plenamente del sistema de investigación.

Los ejes temáticos de estudios son los siguientes:

- Valoración como mejorador de adherencia de aditivos utilizados para la fabricación de mezclas tibias .
- Tratamiento superficiales considerando metodología del MoDOT, comparación con los estándares de la DNV.
- Textura con parche de arena y péndulo inglés TRRL.
- Ahuellamiento en mezclas asfálticas con áridos naturales de Mendoza
- Aplicación del método UCL de caracterización universal de ligantes
- Determinación del Factor de calidad en mezclas asfálticas
- Correlación entre factores de ahuellamiento y módulos dinámicos de mezclas asfálticas
- Estudios de plantas asfálticas en caliente fija, análisis de funcionamiento
- Modelo de correlación entre ensayo convencionales, y método dinámico para la obtención de la ecuación de módulo resiliente en suelos finos
- Interacción de geotextiles no tejidos con suelos de la región
- Estabilización iónica de suelos.
- Auditorias de seguridad vial.
- Tecnologías en frío de mezclas asfálticas.
- 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 2014 el 13 de mayo de 2015. Como todos los años, se hará una publicación indexada conteniendo las tesis presentadas.

Se entregará premio al mejor desempeño del becario 2014, certificado de beca con acreditación de horas totales de la beca anualizada.

Las jornada de exposición se realiza en el contexto de exposición del Departamento de Ingeniería Civil, donde exponen otros becarios integrante de los grupos de investigación del Departamento .

Capacitación de recursos humanos propios

El plan de capacitación de becarios ha sido en el 2014 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 2015**" del LEMaC:

- Los avances en las relaciones entre el ahuellamiento y diferentes factores de caracterización de mezclas. En la Regional Mendoza. 1 semestre del año.
- Mecanismos de Redeterminación de precios en la obra pública. El 26 de agosto.

Se buscará reeditar, como en el 2014, 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:

- Ensayos básicos de suelos
- Metodología de control de mezclas asfálticas

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 y se están redactando los proyectos para la nueva convocatoria 2015 que vence en mayo del 2015.

Innovación

Las líneas de innovación del año 2015 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:

- Dispersiones poliméricas en asfaltos
- Cambios en los módulos ante sollicitaciones dinámicas en suelos de base, subbase y subrasante, mediante la incorporación de agentes estabilizantes.
- Valoración de la capacidad de aporte de los geosintéticos no tejidos cuando participa en la conformación de subrasantes y subbase de suelos.

- 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.

- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación
- Ministerio del Interior y Transporte de la Nación
- Dirección Provincial de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires
- Municipalidad de La Plata
- CON-AID S.A.
- Acuerdo con Peugeot – Citroën
- 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 Pontificia 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 con la UTN Mendoza.

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.

Se ha acordado con la producción del programa Científicos Industria Argentina, en la TV Pública, del Dr. Adrián Paenza para el mes de enero de 2015, donde se participará en un programa especial de seguridad vial, se filmarán los equipos de mayor relevancia tanto de uso en laboratorio cómo en obra con el fin de medir niveles de prestaciones de calzada a fin de mejorar la seguridad vial de las vías. Se piensa que el programa será editado en el mes de febrero de 2015.

Se participará también en la filmación de los aportes del LEMaC en el control de calidad del Viaducto ferroviaria sobre la calle 520 para el Ministerio del Interior y Transporte de la Nación.

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 en Bariloche que coincide con el Congreso Ibero latinoamericano del Asfalto
- Congreso de Áridos en España
- Congreso de la AATH
- Congreso de pavimentos de hormigón en Iguazú
- Congreso de pavimentos de Centro América
- MATTEaR

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 Engenharia, 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 2015 se seguirá con el calendario de concursos en Cátedras.

Asistencia a cátedras

Las prácticas dictadas en el año 2014 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)**