

PARA ESTAR INFORMADOS Y CONCERNOS MÁS

En este número

## La Facultad de Ingeniería participó exitosamente de la 5ta. edición del Rally Latinoamericano de Innovación 2018

por Ing. Alejandra Espelet, Sede Comodoro Rivadavia, Ing. Gustavo Salvador, Sede Esquel, Lic. Marcos Kupczewski, Arq. Silvina Bramati, e Ing. Leda Cotti de la Lastra, Sede Trelew

**Una actividad de aprendizaje muy singular, en la que nuestra Facultad dice presente y además gana premios ¡Un orgullo y una alegría!**

Estudiantes de Comodoro Rivadavia, Esquel, Trelew y Puerto Madryn de la Facultad de Ingeniería obtuvieron puestos destacados en el Rally Latinoamericano de Innovación que se desarrolló durante 28 horas consecutivas, desde el viernes 5 de octubre a las 12 hs hasta el sábado 6 de octubre a las 16 hs. La sede Comodoro Rivadavia de la facultad de Ingeniería computa su quinta participación, la sede Esquel su tercera vez y la sede Trelew-Pto Madryn inaugura su participación en este certamen.

Esta edición del Rally se realizó en simultáneo con 6 países de Latinoamérica: México, El Salvador, Uruguay, Colombia, Chile y Argentina y contó con la participación de 4252 estudiantes distribuidos en 79 sedes quienes

propusieron soluciones tecnológicas a desafíos presentados por organismos públicos y privados de las regiones participantes. Los desafíos se premian en dos categorías: Impacto Social e Innovación. A nivel nacional participaron 49 sedes con 1894 inscriptos y 228 equipos en competencia

Los estudiantes inscriptos dispusieron de 28 horas para seleccionar uno de estos desafíos (sobre doce opciones posibles), entender el problema, conformar los equipos, plantear una solución, identificar los beneficiarios, validar esa solución y ajustar lo que consideraron necesario hasta lograr una propuesta que fue presentada mediante un video con una duración de hasta 3 minutos y un reporte pautado (que incluye un análisis vía CANVAS) que da cuenta de la potencial



Equipo PATAGONIA de la Sede Trelew, que obtuvo el primer puesto a nivel nacional y el segundo lugar a nivel latinoamericano en la categoría Innovación

Hipótesis de Riemann...demostrada?	Página 4
Segunda Jornada de la Hidráulica	Página 5
I Jornada de Entomología en Esquel	Página 6
Participación en la VIII Conferencia Internacional BIREDIAL-ISTEC y VIII Conferencia Internacional sobre Bibliotecas y Repositorios Digitales de América Latina	Página 8
La carrera de Ingeniería Industrial presente en el COINI 2018	Página 9
Actividades de vinculación con el medio y participación ciudadana "Aprovechamiento de las aguas residuales para actividades productivas en la ciudad de Comodoro Rivadavia"	Página 10
María Jesús Chachero: Más de treinta años al servicio de la docencia universitaria y de la investigación	Página 12
Graduado en Ingeniería Electrónica reconocido por la Academia Nacional de Ingeniería	Página 13
Energía limpia e interacción con el medio	Página 14
Tras la huella de eventos extremos en arroyos efímeros	Página 15
Revista Electrónica de Divulgación de Metodologías emergentes en el desarrollo de las STEM (REDIUNP)	Página 16
Actividades durante el año 2018 de la Asociación de Alumnos de Ingeniería Mecánica	Página 17
Mi experiencia en el Instituto Balseiro	Página 18
Cursos de inducción en SSA	Página 19
2do. Seminario de Ingeniería Mecánica	Página 20
El Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería realizó un brindis al término de la última reunión del año	Página 21

Responsable de diseño y edición:  
Francisco Carabelli  
Colaboró en este Nro.: Lic. Rita Gómez

INFORMACIÓN DE CONTACTO:  
francisco.carabelli@gmail.com  
Dirección: Ruta 259, km 16.4, Esquel (9200) Chubut.  
Tel.: (02945)-450820

sustentabilidad e impacto social de la propuesta. Todo el material entregado por los equipos pasa a formar parte del dominio público.

El Rally nació con el objetivo de brindar un espacio de formación de competencias sociales, políticas y actitudinales para que los jóvenes desarrollen capacidades emprendedoras y aptitudes de trabajo en equipo en pos de brindar soluciones tecnológicas a problemas reales.

### El Rally en Comodoro Rivadavia

La Sede Comodoro Rivadavia estuvo representada por un total de 11 equipos, que estuvieron conformados con una cantidad variable de entre 4 a 10 integrantes cada uno. El jurado estuvo conformado por el Secretario de Ciencia y Técnica de la UNPSJB, Dr. Fabián Scholz, la especialista en Gestión Emprendedora Débora Reitovich de la Agencia Comodoro Conocimiento, el Sr. Cristian Orellana, emprendedor de la ciudad que integra la Cámara de Jóvenes Empresarios, el Ing. Cristian Benglenok titular de la Empresa Thor, y el Sr Enrique Casares, Socio Gerente de la Empresa Tecnotrol.

El primer puesto a nivel local en la categoría Impacto Social fue para el equipo RUBIK, que resolvió el desafío "Centro de Acopio Estratégico para comunidades marginadas, en situaciones de pobreza o desastres naturales". Los integrantes fueron: Marcos Bergier, Santiago Casado, Iván Moyano Hassam, Cristian Yapura y Daiana Gabriela Pérez. El video que realizaron puede verse en: <https://www.youtube.com/watch?v=DDW8KPtRv4&feature=youtu.be>

El segundo lugar en esta categoría a nivel de sede fue para el equipo AJEA: Jonathan David Sandoval, Esteban Gabriel Bogado Medina, Agustina Noemí Uribe y Alan Cristopher Igor. El tercer puesto fue para el equipo S.O.S. de Rosario Montaña Camacho, Jorge Leandro Barrionuevo, Gustavo Medina, Ulises Ezequiel Natucci, Fernando Zambrana y Rocío Elizabeth Flores.



Equipo INPAT de Comodoro Rivadavia

### El Rally en la Sede Esquel

En la cordillera, la Facultad de Ingeniería acompaña esta iniciativa desde 2016, de modo que este año se formalizó la tercera participación consecutiva.

Se inscribieron 42 estudiantes, tanto universitarios como terciarios y secundarios. Los universitarios

El "Rally Latinoamericano de Innovación" es una competencia internacional que tiene como propósito fomentar la innovación abierta en estudiantes de carreras de ingeniería de Latinoamérica con la participación de otras carreras de la Universidad y estudiantes de toda la comunidad. Esta actividad forma parte del programa de Emprendedorismo e Innovación que está en marcha desde este año en la Facultad de ingeniería.



Equipo RUBIK de Comodoro Rivadavia

Por su parte, el primer puesto a nivel local en la categoría Innovación fue para el equipo INPAT 2018, integrado por Rubén Alvarez, Miguel Angel Vaca, Leonor del Carmen Pérez, y Jorge Joaquín Fernando Solís. El video puede verse en: <https://youtu.be/ow36PDwbf9U>

El segundo puesto en esta categoría fue para los equipos EDISON integrado por Rocío Talma, Nicolás Die, Romina Negüe, Laura Granero, Evelin Perea, Pablo Vidal, Yanina Martínez, Santiago Almazán, Silvana Sáez y Nicolás Ruíz y EIDOS cuyos miembros eran Gustavo Vilagos, Ariel Villegas, Gabriel Soto, Daniela Caamiña, Romina Montecino y Sergio Omar Villalba. El tercer puesto fue para los equipos LOS OBLIGADOS integrado por Darío Ruíz, Luis Carrillo, David Fuentes Oliva, Nadia Córdoba, Paula Torres, Micaela Rivero, Francisco Romero y Stephanie Henning; y el equipo PATAGONIA GO que estaba conformado por Santiago Consiglio, José Manuel De la Fuente, Natalia Gallardo Badilla, Alberto Flores y Emanuel Garsés. El cuarto lugar lo obtuvo el equipo MET PET 18 integrado por los estudiantes Yamir Balsamello, Evelyn Mautz Mendoza, Noelia Oyarzún y Franco Stockmanns. El quinto lugar fue para ABSTERGO integrado por Franco Gasciunas, Sofía Laskowski, Carolina Hassanie, Valentín Blanco Gutierrez, Jorge Palavecino y Leandro Francisco Moreyra; obteniendo el sexto lugar el equipo CREATORI de Ero Pugni, Héctor Aybar, Gastón Ojeda, Luis Sánchez Nieva, Juan Cruz Moreno, Aaron Pérez Lendway y Franco Albanesi.

cursan distintas carreras de las facultades de Ingeniería, Ciencias Económicas y Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud. Los estudiantes secundarios representaron a las escuelas N° 7714, N° 735 y Puerta de Sol, esta última de la localidad de Trevelin. Los estudiantes terciarios que se sumaron pertenecen a la Tecnicatura en Construcciones en Madera que se dicta en el ISET N° 815.

Se conformaron 4 distintos equipos de trabajo, que afrontaron el desafío seleccionado durante las 28 horas previstas, subiendo a la web los productos requeridos (video y lienzo CANVAS). Cabe destacar el esfuerzo de todos los participantes hasta el último minuto de la competencia.





Equipo RECOBING de Esquel

En la categoría Impacto Social el equipo INNOVA ESQUEL logró, como ya se ha dicho, el tercer puesto a nivel nacional con la propuesta de solución al desafío "Eficiencia Energética en Edificios Públicos". Los integrantes de este equipo fueron: Facundo Gajardo, Candela Rodríguez, Sebastián Santillán, Diego Apablaza, Aldana Huenelaf, Adan Jones, Agustina Castellano, Lázaro Medina y Eluney Camerlo. El video está disponible en: <https://youtu.be/EvfmrnvxAVM>



Equipo INNOVA ESQUEL

### El Rally en las sedes Trelew y Puerto Madryn

Fueron 41 los alumnos y 13 los docentes que participaron, por primera vez como sede, de este importante evento internacional. La actividad permitió compartir 28 horas de aprendizajes en torno a desafíos propuestos a nivel latinoamericano; y, también, generar aprendizajes de competencias actitudinales, procedimentales y sociales que se pusieron en juego en los momentos de interacción entre los participantes, tanto al realizar las actividades como en los momentos de esparcimiento y refrigerio que se brindaron en el lugar (foto inferior).

Luego de superar la instancia local, el equipo PATAGONIA obtuvo el primer puesto a nivel nacional en la categoría **Innovación**. El equipo integrado por los estudiantes de las Sedes Trelew –Puerto Madryn, Laura Espinoza, Jonathan Artides, Antonella Cid, Juan Fernández y Eric Velasquez resolvió el desafío presentado de "Bandejitas biodegradables para alimentos". El video puede verse en: <https://youtu.be/qQDD6l6QfXA>



Momento en la cual los participantes compartían la cena

La sede en su conjunto vivió momentos de emoción, con las máximas expresiones en torno a cuatro actividades: 1) La inauguración, realizada en forma simultánea, mediante videoconferencia, en los diferentes países participantes y que contó con la presencia de la delegada académica, diferentes docentes y alumnos participantes y no participantes (fotos a la derecha); 2) Al finalizar el plazo para subir las actividades, situación que se caracterizó por la adrenalina que inundaba el lugar; 3) La euforia y el momento de tensión al notificar los diferentes reconocimientos y, 4) La gratificación de que un equipo de la Sede obtuviese el primer puesto a nivel nacional en el área de innovación y el segundo lugar a nivel latinoamericano.



Videoconferencias



Charla introductoria general

El ganador en la categoría **Impacto Social** fue el equipo PATAGONES 3.0 (foto de la derecha) que presentó una solución al desafío: "Mobiliario innovador para clases y trabajo en grupo", integrado por los estudiantes Carlo Dallasta, Agustín Baroni, Jaquelin Curillan, Mauricio López, Gastón Murillo, Mauro Quiroga y Franco Torres. El video está disponible en: <https://youtu.be/F2VokXYgetI>

La experiencia vivida en los pasillos y aulas de la Sede durante esas horas y las diferentes interacciones y repercusiones posteriores (<http://www.diarioelchubut.com.ar/nota/2018-10-9-23-55-0-estudiantes-de-ingenieria-de-trelew-ganaron-instancia-nacional-del-rally-latinoamericano-de-innovacion>; <https://www.youtube.com/watch?v=TfAyZOXkoBw>; <https://www.elpatagonico.com/destacada-actuacion-la-unpsjb-el-rally-latinoamericano-innovacion-2018-n3090899>; <https://youtu.be/n4BUPyECitM>; <https://www.facebook.com/971546852961067/posts/1867349286714148/>), permiten augurar buenas proyecciones para la edición 2019, para la cual están todos invitados.



### Comentarios finales que incluyen a todas las Sedes

En la Sede Comodoro Rivadavia de la Facultad de Ingeniería la actividad fue coordinada por la Ing. Alejandra Espelet, en la Sede Esquel por el Ing. Gustavo Salvador y en Sede Trelew-Puerto Madryn por el Lic. Marcos Kupczewski, quienes brindaron el acompañamiento a los estudiantes que participaron del Rally durante las 28 hs del certamen, así como en instancias previas y posteriores.

A partir de la experiencia cosechada a lo largo de estos años del Rally, se aprecia la necesidad de organizar talleres previos a la competencia de manera que los estudiantes tengan herramientas para la edición de videos, nociones de modelo de negocios a través de metodologías ágiles y de comunicación efectiva. En las tres sedes del Rally se realizaron talleres preparatorios.

Después de estas 28 hs de arduo trabajo queremos manifestar el agradecimiento especial a los estudiantes, docentes y graduados que participaron, a las autoridades de la Facultad de Ingeniería por el apoyo incondicional y con recursos económicos, a la colaboración brindada por el Comedor de la Universidad, a los auspiciantes que nos apoyaron en la realización del evento: Agencia Comodoro Conocimiento, Cámara de Jóvenes Empresarios, Panamerican Energy a través del Programa Pymes, Banco Nación, Colegio de Profesionales de Ingeniería y Agrimensura de la provincia del Chubut, y los equipos de comunicación de la UNPSJB (Área Audiovisuales, Prensa y Redes).

**¡Felicitaciones a todos y los esperamos en la edición 2019 del Rally Latinoamericano de Innovación!**

El pasado 24 de septiembre la comunidad matemática toda centró su atención en el Heidelberg Laureate Forum donde el matemático británico Sir Michael Atiyah diera a conocer una demostración de la Hipótesis de Riemann. Independientemente de si el tema ha sido o no resuelto, este desafío latente durante casi 160 años ha vuelto a ser motivo de discusión.



## HISTORIA DE LA MATEMÁTICA

### Hipótesis de Riemann...demostrada?

por Ms. Ana María Teresa Lucca, Sede Comodoro Rivadavia

En 1859 el matemático Bernhard Riemann dirigió su atención hacia los números primos. Retomó un viejo problema que consistía en hallar una regla que explicara la forma en que los números primos se distribuyen entre los números enteros. Su enfoque resultó muy novedoso: conectó una ley de los números primos con una secuencia de números vinculados a la "función zeta de Riemann". Esta función toma un número como materia prima y lo somete a una complicada secuencia de operaciones matemáticas que resulta en la producción de un nuevo número. Los números que parecen ser la clave para entender los números primos son aquellos que hacen que la función zeta de Riemann se anule, a los que llamamos "zeta-ceros". Se sabe que los zeta-ceros no triviales están distribuidos en torno a la recta  $s = 1/2 + it$ , y la Hipótesis de Riemann afirma que todos ellos tienen parte real igual a  $1/2$ . Atiyah esbozó su prueba de este hecho mediante el método de demostración por contradicción, basándose en la función de Todd. Mucha fue la repercusión en los distintos medios de comunicación y redes sociales, y habrá que esperar el veredicto de los expertos para ver si el problema sigue abierto.



Con una amplia concurrencia de alumnos, docentes y profesionales invitados se llevó a cabo el 28 de noviembre de 2018 la Segunda Edición de la Jornada de la Hidráulica en la Sede Trelew de la Facultad de Ingeniería. Este evento nació en 2017 como una de las actividades del curso de Hidráulica I. Este año creció, extendiendo su invitación a todos los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil Orientación Hidráulica que se dicta en la Sede Trelew.

Desde un punto de vista temático y académico, la jornada tiene por finalidad visualizar las producciones de los estudiantes de esta carrera y propiciar un espacio de intercambio de experiencias. Consideramos que tal espacio fomentará el entusiasmo especialmente de los estudiantes de los primeros dos años de la carrera, para proseguir sus estudios y disminuir así la deserción, que es tan pronunciada en el comienzo. La exposición de temáticas y aplicaciones de los cursos superiores permite visualizar el horizonte de posibilidades que otorga sentido al estudio de las ciencias básicas en los primeros años de la carrera. Por otro lado, las Jornadas constituyen un espacio de extensión con instituciones académicas y científicas, vinculando profesionales especialistas en el área de la Hidráulica. Tienen también por finalidad promover la carrera de Ingeniería Civil entre estudiantes de escuelas de nivel secundario.



*Entrega del primer premio a Marilyn García (izquierda) y Jaquelin Pailacura (derecha), de parte del Ing. Ignacio Hirte (centro-izquierda) y Osvaldo Pepa (centro-Derecha) de la firma Maccaferri.*

## Segunda Jornada de la Hidráulica

por por Ing. Sebastián Iglesias, Ing. Rodrigo Bastida, Dr. Ing. Gabriel Kaless, Arq. Silvina Bramati e Ing. Leda Cotti, Sede Trelew



*Taller a cargo del Ing. Ignacio Hirthe sobre el uso de software para el diseño de revestimiento de canales y muros de contención*

Este año se realizaron doce presentaciones a cargo de 24 alumnos de los cursos superiores de la carrera. Las presentaciones fueron evaluadas por un jurado conformado por el Ing. Ignacio Hirthe, la Dra. Laura Brandizi y la Arq. Silvina Bramati quienes otorgaron el primer premio a la ponencia de Jaquelin Pailacura y Marilyn García titulada "Viabilidad técnica y diseño del acueducto del Norte Santacruceño", el segundo premio a Agustín Mazzanti e Iván Thomas por la ponencia "Diseño de un acueducto urbano" y el tercer premio a Nicolás Walker y Erick Velázquez cuya ponencia se tituló "Diseño y modelación hidráulica de vertederos". También realizaron menciones especiales para la ponencia de Sabrina Ynalaf y Miranda Paccioletti titulada "Análisis de pérdidas de energía en una instalación hidráulica" y la de Mayra Rubinich y Soledad Muñoz cuyo título fue "Ciclo hidrológico y modelaciones".

A fin de propiciar la vinculación de profesionales especialistas en el área de la Hidráulica, la Jornada contó con una presentación magistral del Ing. Ignacio Hirthe, de la oficina técnica de Maccaferri, quien se explayó sobre la aplicación de gaviones y colchonetas en las obras hidráulicas. Posteriormente, el día jueves 29, el citado profesional impartió un taller sobre el diseño de revestimiento de canales, de defensas longitudinales y de estructuras escalonadas, presentando en todos los casos software desarrollado por la empresa mencionada.

Agradecemos la participación de todos los alumnos, sea en su calidad de disertantes como de asistentes, a los docentes que han apoyado esta iniciativa, a la Sede Trelew de la Facultad de Ingeniería, al Departamento de Ingeniería Civil Hidráulica y muy especialmente a la firma Maccaferri, a su representante Osvaldo Pepa y al Ing. Ignacio Hirthe.

# I Jornada de Entomología en Esquel

por Dra. Cecilia Gomez, Sede Esquel

El 3 de noviembre se llevó a cabo en el Centro Cultural Esquel Melipal, la Primera Jornada de Entomología en la ciudad de Esquel. Propiciamos esta actividad desde la Cátedra de Zoología Forestal y el Centro de Estudios Ambientales Integrados (CEAI) de la Facultad de Ingeniería.

**I JORNADA DE LA ENTOMOLOGÍA EN ESQUEL**  
ARMA TU AGENDA ENTOMOLÓGICA CON NOSOTROS  
ACERCATE!! TE ESPERAMOS EL SÁBADO 3 DE NOVIEMBRE!!

**ACTIVIDADES CON HORARIO ÚNICO**

**CHARLAS BREVES E INTERACTIVAS**

14:00 "Insectos y sus parientes: Cómo diferenciarlos", por Miguel Archangelsky.

14:30 "Conociendo a los mosquitos", por Marta Grech.

15:00 "Entomología para pescadores con mosca", por Pablo Pessaq.

15:30 "Mitos y verdades sobre insectos de la Patagonia", por Cecilia Gomez.

16:00 "Los bichos y las aves", por Héctor Gonda.

16:30 "Las arañas ponzoñosas en la Patagonia", por Germán Cheli

**PRESENTACIONES ESPECIALES**

11:00 Presentación del libro de divulgación científica "Mangú, un abejorro patagónico" de Marcelo López (Fundación Cultura en Proyectos) para niños de todas las edades. Impreso en tinta y en braille. Habrá un sorteo y donaciones a escuelas especiales. Presenta: Analía Bosch.

15:00 Presentación del proyecto de ciencia ciudadana "HagoCiencia". Demostración online de la página y App del proyecto. Estudiamos plantas, abejorros y cuncunas. Sumate a hacer ciencia con nosotros!!! Presentan: Cecilia Gómez, Paula Campanello, Patricia Yáñez y alumnos de APU FI UNPSJB sede Esquel.

**TALLERES**

13:30 "Atando moscas", por Pablo Pessaq, Tomás Plandalit, Raúl Williams y Gregorio Vázquez. Aprendé a atar tus propias moscas y pescá las mejores truchas de la zona. Dirigido a los pescadores que recién se inician y a los avanzados también para que puedan consultar dudas y perfeccionar sus moscas.

14:30 "Bichos: insectos y arácnidos de la Patagonia árida", por Germán Cheli. Para todo público, especialmente docentes. Observaremos bajo lupa insectos y arácnidos y hablaremos sobre diversidad, ecología, hábitos, picaduras, accidentes, técnicas de captura, y su utilidad como indicadores ambientales. Cupo limitado, máx. 20 personas. Se recomienda su inscripción previa en el lugar.

**ACTIVIDADES DURANTE TODO EL DÍA**

**PROYECCIONES: FOTOGRAFÍAS Y VIDEOS**

Proyección continuada de fotografías digitales de insectos en sus ambientes naturales, estará acompañada de ejemplares de las especies fotografiadas, para su observación.

Proyección de videos sobre distintos aspectos del comportamiento de los insectos como la búsqueda de refugio, el mecanismo de vuelo y los ciclos biológicos.

**ENTOMOJUEGOS**

*Científicos por un rato: los nombres de los insectos. ¿Sabés cómo se nombran? Juego que consiste en asociar el nombre científico de los insectos con las fotografías.*

*Los insectos del bosque. Quién es quien, donde vive y qué come? Juego con imanes relacionado con insectos de nuestros bosques.*

**INSECTOS PARA MIRAR Y TOCAR!**

*¿Dónde viven los mosquitos?: conociendo un poco más su ciclo de vida. Observación de colonias in vivo.*

*Muchos lugares se llaman "hogar": insectos habitantes en distintas partes de la planta in vivo y en directo. Podés traer tu propia muestra para observar y analizar.*

*Maravillas bajo la lupa: Observación de estructuras especiales en insectos conservados en líquido. Diferentes aparatos bucales según el tipo de alimento, patas y alas especiales con diferentes funciones.*

*Clasificando insectos: Actividad preparada por estudiantes de 2° año de la Fundación Escuela Bilingüe Puerta del Sol, que consiste en clasificar los insectos más comunes que tenemos en nuestras casas.*

**INSECTOS SOLO PARA MIRAR!**

*Tenemos visitas! Llegan los bichos más grandes, coloridos y curiosos de distintas partes del mundo: Muestra de insectos sorprendentes. Escarabajos de antenas largas, langostas gigantes, mariposas brillantes y muchos más.*

*El mundo de las abejas: Muestra de colmenas y de la actividad de las abejas melíferas. Exhibición de los principales productos elaborados por estos insectos sociales.*

**EL RINCÓN DE LOS MÁS CHIQUITOS**

*¿Tiene hambre! ¿lo ayudas a encontrar su alimento? Laberintos de búsqueda de comida para distintos insectos.*

*Coloreando insectos: ayúdalos a esconderse en su ambiente o exponelos a sus predadores según los colores que elijas para pintar.*

*¡Armá tu propio bicho! "Construcción" de insectos con distintos materiales reciclables, imitando a los modelos de la naturaleza en tamaño gigante.*

**El consultorio entomológico.**  
Los "referentes" responderán tus consultas a la mayor brevedad posible. También podés traer muestras de plantas o insectos si tenés algún problema en tu jardín o en las plantas de tu casa.

**Encuesta de opinión.**  
No te olvides de responderla antes de irte y depositarla en el buzón, nos ayudará a conocer e incluir otros temas que son de tu interés para la próxima Jornada.

**Logos:** Facultad de Ingeniería, CEAI, CONICET, CINEP, Esquel.



Para la organización también contamos con el apoyo y colaboración del Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP), el COA (Club de Observadores de Aves) y el Área de Educación Ambiental de la Municipalidad de Esquel. Participaron incluso de la jornada los estudiantes de segundo año de la Fundación Escuela Bilingüe Puerta del Sol, presentando la actividad desarrollada como Práctica Profesionalizante en el marco del Acta Acuerdo con la Facultad. El propósito de la actividad, destinada al público de todas las edades, fue acercar a la comunidad los insectos, estos “chiquitos que dominan el mundo” y despertar el interés por conocerlos mejor, particularmente su historia de vida, conservación, su función en el ecosistema, entre otros temas de interés. A lo largo de la jornada que se desarrolló durante todo el día, se realizaron distintas actividades interactivas, demostrativas, talleres y charlas de divulgación sobre diferentes temas entomológicos. Las actividades se distribuyeron entre juegos entomológicos que se diseñaron y armaron especialmente, talleres sobre atado de moscas para pescadores, sobre arácnidos ponzoñosos de la Patagonia también destinado a docentes de colegios secundarios, muestras de insectos en colecciones, organismos vivos y muestras frescas para observar insectos en acción bajo la lupa, proyección continuada de videos y fotografías de insectos de la Patagonia, entre muchas otras más. También en oportunidad de la jornada se presentó el libro de la Fundación Cultura en Proyectos “Mangú, un abejorro patagónico”; que es un libro con características inclusivas, para niños de todas las edades que está impreso en tinta y en braille. El evento satisfizo ampliamente nuestras expectativas, pues desde su apertura tuvo una afluencia continua de público. Cientos de personas entre las que destacaron los niños que llevaron a sus padres y docentes del profesorado en biología que llevaron a sus estudiantes, disfrutaron de la variedad de propuestas que ofrecieron los profesionales y estudiantes de las instituciones organizadoras. Ello se respalda con la encuesta de satisfacción que analizamos luego de la jornada en la que hemos recibido sugerencias sobre temas y actividades para desarrollar en la segunda edición que se realizará en 2019. Comparto una frase de la escritora MG Leonard que eligió a los escarabajos como tema central para sus libros y por los que fue galardonada: “Nuestros amigos, los insectos, son criaturas fascinantes, llenas de carácter y esenciales para la supervivencia de la raza humana. Descubre el magnífico safari de insectos fuera de tu propia puerta trasera”.

## I Jornada de Entomología...

**Primera Jornada de Entomología en Esquel**  
(en coincidencia con la Semana Internacional de la Entomología)

¿Cuándo?  
Sábado 3 de Noviembre

¿Hora?  
De 11 a 17 hs

¿Dónde?  
Centro Cultural Melipal

Charlas  
Exposiciones  
Talleres  
Juegos para los más chicos  
Actividades para todos

Organizan:  
FACULTAD DE INGENIERÍA UNPSJB | COA | CIEMEP | Esquel | iInsectos para Ver y tocar!!




Fotos: Macarena Grenier,  
estudiante de Ingeniería Forestal

## Participación en la VIII Conferencia Internacional BIREDIAL-ISTEC y VIII Conferencia Internacional sobre Bibliotecas y Repositorios Digitales de América Latina

por Lic. Renato Mazzanti, Sede Puerto Madryn

El Lic. Renato Mazzanti ha participado como Ponente en la VIII Conferencia Internacional BIREDIAL-ISTEC y VIII Conferencia Internacional sobre Bibliotecas y Repositorios Digitales de América Latina, organizada por la Pontificia Universidad Católica del Perú entre los días 23 a 25 de octubre del 2018 en la ciudad de Lima, Perú.

En dicho evento presentó el trabajo "Integración de Repositorios Semánticos, un camino hacia los Datos Abiertos Enlazados" ([http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/133147/discover?field=author&filtertype=author&filter\\_relation\\_operator>equals&filter=Mazzanti%2C+Renato](http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/133147/discover?field=author&filtertype=author&filter_relation_operator>equals&filter=Mazzanti%2C+Renato)) cuyos autores son los docentes de la Facultad de Ingeniería Carlos Buckle, Marcos Zarate, Gustavo Samec, Renato Mazzanti, quienes integran el proyecto de investigación "Infraestructura de Acceso a Datos Primarios con aporte de semántica en Repositorios Digitales".



En este trabajo se exponen los avances del proyecto, que consiste en enlazar publicaciones científicas con datos primarios citados en ellas utilizando Resource Description Framework (RDF). Se desarrolló una experiencia que vincula los metadatos de publicaciones científicas de DSpace con datasets del Sistema Nacional de Datos Biológicos (SNDB). La propuesta se valida mediante consultas integradas en Protocol and RDF Query Language (SPARQL), demostrando a su vez, las potencialidades de explotación semántica. Estos resultados permiten guiar el proyecto hacia la publicación de datos abiertos enlazados (Linked Open Data, LOD), que se presentan como el camino estándar hacia la integración de datos abiertos globales entre diferentes dominios.

### EVENTOS INTERNACIONALES

## XVI Conferencia de la Asociación Internacional del Agua sobre tecnologías de agua y aguas residuales en Edinburgo- Reino Unido

Esta Conferencia de vanguardia de la Asociación Internacional de expertos en agua de IWA sobre tecnologías de agua y aguas residuales se prospecta como el espacio donde se presentarán nuevas ideas y se brindará la oportunidad de interactuar con "lo mejor de lo mejor". Esta es la conferencia global en la que los nuevos conocimientos sobre cómo la ciencia pionera, la innovación tecnológica y las prácticas líderes configuran la gran transformación en la gestión del agua que está en marcha. Esta Conferencia complementa los enfoques de la gestión del agua urbana entre megaciudades, pueblos más pequeños y entornos rurales, impulsados por la diversidad de las condiciones climáticas y el entorno natural y humano.

10 al 14 de junio de 2019



# La carrera de Ingeniería Industrial presente en el COINI 2018

por Mag. Ing. María Esther Carbia, Mag. Ing. Graciela Noya y Lic. Liliana Dimópulos, Sede Comodoro Rivadavia

Los días 1 y 2 de noviembre de 2018 se realizó en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Mendoza –Sede Ciudad de Mendoza- el XI Congreso de Ingeniería Industrial-COINI 2018, evento internacional de carácter académico, científico y empresarial del cual ha participado, al igual que en todas sus ediciones anteriores, la carrera de Ingeniería Industrial de nuestra Facultad. En esta oportunidad se presentó en forma oral el trabajo "Propuesta para el diagnóstico de Pymes de servicios petroleros en Comodoro Rivadavia" elaborado en el marco del PI: "Caracterización de pymes de servicios petroleros en Comodoro Rivadavia", por docentes y una alumna de la mencionada carrera.

En dicho trabajo se describen las particularidades del sector de servicios petroleros en la ciudad y los criterios para la conformación de la base de datos de las empresas involucradas, así como la clasificación de los servicios en 7 subsectores. Se logró la identificación de 208 empresas que se clasificaron en los subsectores definidos. Los subsectores con mayor cantidad de PyMES han resultado ser: Ingeniería y Obras Metalmecánicas (85 empresas) y Servicios Petroleros en Yacimiento (82 empresas); por otra parte, los sectores que tienen la menor cantidad han sido: Instrumentación, Informática y Comunicación (20 empresas) e Higiene y Seguridad Industriales, incluyendo ambiente (13 empresas).



Se presentó además la herramienta a emplear para el diagnóstico empresarial, cual es el Mapa de Competitividad del BID, que contempla 8 dimensiones o variables, según se muestra en la imagen inferior.

Particularmente, este instrumento se presenta bajo la forma de un cuestionario estructurado, con respuesta tipo escala, que permite indagar sobre cómo visualiza la gerencia el nivel de competitividad que alcanza la entidad en relación con otras organizaciones; el cuestionario ya ha sido adaptado a la situación particular y la próxima etapa de la investigación consistirá en su aplicación a las pymes mediante trabajo de campo.

VARIABLES	INDICADORES
Planeación estratégica	- Procesos de Planeación estratégica. - Implementación de la estrategia.
Producción y operaciones	- Planificación y proceso de producción. - Capacidad de producción - Mantenimiento. - Investigación y desarrollo. - Aprovisionamiento - Manejo de inventarios - Ubicación e infraestructura
Aseguramiento de la calidad	- Aspectos generales de la calidad. - Sistema de calidad.
Comercialización	- Mercadeo nacional: mercados y ventas. - Mercadeo nacional: servicios. - Mercadeo nacional: distribución. - Mercadeo exportación: Plan exportador. - Mercadeo exportación: Producto. - Mercadeo exportación: Competencia y mercadeo. - Mercadeo exportación: Distribución física internacional. - Mercadeo exportación: Aspectos de negociación. - Mercadeo exportación: Participación en misiones y ferias.
Contabilidad y finanzas	- Monitoreo de costos y contabilidad. - Administración financiera. - Normas legales y tributarias.
Recursos Humanos	- Aspectos generales. - Capacitación y promoción del personal - Cultura organizacional. - Salud y seguridad industrial.
Gestión ambiental	- Política ambiental de la empresa. - Estrategia para proteger el medio ambiente. - Concientización y capacitación del personal en temas ambientales. - Administración del desperdicio.
Sistemas de información	- Planeación del sistema. - Entradas. - Procesos. - Salidas.

## Actividades de vinculación con el medio y participación ciudadana “Aprovechamiento de las aguas residuales para actividades productivas en la ciudad de Comodoro Rivadavia”

por Lic. Mónica del Carmen, Raimundo, Bioq. Carolina Argüello (Departamento de Ingeniería Química), Ing. Clarisa Méndez e Ing. Jesica Chacón (Departamento de Ingeniería Civil Or. Construcciones) y estudiante Gloria Gallardo Sarmiento (carrera de Ingeniería Química), Sede Comodoro Rivadavia

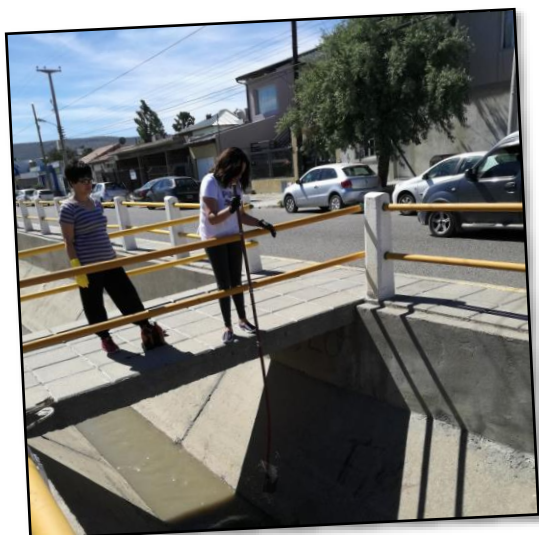
La implementación de una Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) y la necesidad de debatir sobre el tratamiento y reúso de las aguas residuales en nuestra región conforman el eje que un equipo de trabajo interdisciplinario integrado por docentes y alumnos de los Departamentos de Ingeniería Química e Ingeniería Civil orientación Construcciones de la Facultad de Ingeniería, Sede Comodoro Rivadavia lleva adelante desde octubre de 2016 con distintas actividades vinculadas a la problemática.

En ese marco, se presentó el Proyecto de Investigación “Evaluación de la factibilidad de reúso de aguas residuales (efluentes cloacales) como agua para riego en el desarrollo de actividades productivas” en actual desarrollo.

En este contexto, los efectos devastadores provocados por la tormenta acaecida en nuestra ciudad a fines de marzo y principios del mes de abril de 2017, nos interpela para contribuir aportando instrumentos, herramientas, así como una visión, tendientes a resolver algunas de las problemáticas socio ambientales evidenciadas.

La tormenta provocó, entre otras cosas, un severo daño en la infraestructura urbana. En particular, estos aspectos negativos pueden ser disparadores para repensar y/o reformular los sistemas de gestión vinculados al agua, tanto sea en el abastecimiento con agua potable, como la recolección, tratamiento y posterior reúso. Se trata de una oportunidad para formular nuevos paradigmas tendientes a la incorporación de sistemas descentralizados de gestión de las aguas residuales en un claro avance hacia el desarrollo sostenible.

La geografía de Comodoro Rivadavia así como el desarrollo de la urbanización en torno a los otrora campamentos petroleros, configuran un escenario propicio para plantear sistemas de gestión descentralizados como alternativa a los tradicionalmente conocidos sistemas de tratamiento de aguas residuales centralizados.



**Lo que nos dejó el temporal**  
*Recordar para no olvidar*

A un año del temporal que marcó para siempre la vida de nuestra ciudad, queremos compartir vivencias y testimonios de personas, instituciones y asociaciones civiles que en el medio de la catástrofe sin avisar ni preguntar, se hicieron presentes brindando ayuda y contención en el momento más crítico.

**7 de Abril**  
Sábado  
14:00 Hs

Con la participación de:

- Juntos por un Corazoncito Feliz
- Rotary Club
- Cuadraditos Solidarios
- Cruz Roja Argentina
- Bomberos Voluntarios
- Defensa Civil
- Ejército Argentino
- Marcelo Vidal
- Raúl Figueroa
- Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
- José Paredes
- David Muñoz
- Voluntarios
- Colegio Profesional de Ingeniería y Agrimensura

Dirección:  
La Plata n° 1225

Organiza: Asociación Vecinal  
B° Juan XXIII

"El deber de un ciudadano es no creer en ninguna profecía del futuro, sino actuar para realizar el mejor futuro posible"

Se decidió incorporar el estudio de las aguas residuales que transporta el Canal Av. Roca, de manera de realizar un aporte tendiente a descomprimir el conflicto socio ambiental asociado a las aguas residuales que transporta dicho canal y la alta sensibilización social de los vecinos de los barrios Pueyrredón y Juan XXIII cuyos domicilios sufrieron el ingreso de agua y barro. Los primeros aportes de esta actividad fueron presentados en las Jornadas del Agua “Todos por Comodoro” organizadas por la UNPSJB en Comodoro Rivadavia durante el mes de junio de 2017. Al cumplirse un año de la catástrofe, en abril del corriente año, la Asociación Vecinal del Barrio Juan XXIII, una de las zonas más afectadas por las inundaciones y el alud de barro, organizaron un evento de divulgación denominado “Lo que nos dejó el Temporal. Recordar para no olvidar”. Este grupo de trabajo fue convocado para presentar algunos avances sobre el trabajo realizado en el Canal evacuador de la Av. Roca.



## Actividades de vinculación con el medio y participación ciudadana...

En particular, se observa que el denominado canal evacuador de desagües pluviales de la Av. Roca, cuya traza se desarrolla a lo largo de la Avenida homónima, transporta de manera continuada un significativo caudal de agua. Como hipótesis de estudio se analiza la posibilidad de derivar el/ o parte del caudal de agua circulante hacia el sistema colector cloacal de la Av. Lisandro de la Torre y posterior ingreso al sistema de tratamiento Piletas Cordón Forestal. Para tal fin se realizan las determinaciones de CE y SDT de manera de evaluar el grado de restricción de las aguas para reuso como agua de riego. Se evaluó también la Relación de Adsorción de Sodio corregido (SAR).

Entre los meses de agosto de 2017 y agosto de 2018, mediante sucesivas tomas de muestras con frecuencia mensual y bimestral en cuatro puntos de la traza del mencionado Canal Evacuador y la posterior caracterización física, química y microbiológica de dichas muestras, se determinó que su calidad no resulta adecuada para reuso en el riego agrícola y forestal.



La actividad desarrollada con la Asociación Vecinal del Barrio Juan XXIII, la recepción del tema por parte de los vecinos del lugar, así como la interacción con asociaciones vecinales de zona Norte y la intervención de la Facultad de Ingeniería brindando herramientas concretas para la toma de decisión, redundan en aspectos ampliamente positivos y alentadores para realizar nuevos trabajos de vinculación y participación ciudadana con nuestra comunidad.

### EVENTOS INTERNACIONALES

Bajo el lema Energía para la prosperidad, el programa del 24º Congreso Mundial de la Energía orienta a los delegados a través de los problemas más importantes y críticos que enfrenta la industria energética.

### XXIV CONGRESO MUNDIAL DE ENERGÍA EN ABU DABHI

“Energía para la prosperidad”

9 al 12 de septiembre de 2019

9 - 12 September 2019 | Abu Dhabi National Exhibition Centre Under the Patronage of H.H. Sheikh Khalifa Bin Zayed Al Nahyan, President of The United Arab Emirates

WORLD ENERGY COUNCIL | 24<sup>th</sup> CONGRESS

Home About The Council Host Programme Get Involved Media & News Travel Congress Registration



2019 Congress Theme: “Energy For Prosperity”

The Congress is a global leadership forum that defines the strategy for a collaborative, sustainable and innovative energy future that enables societal, commercial and community prosperity.

Get noticed by 15,000 energy professionals from 150 countries

More information: <https://www.wec24.org/>

4,000  
Delegates

500  
CEOs

600  
Media

70  
Ministers

Tiene como objetivo reunir a todas las partes internacionales interesadas en el tema de la energía, incluidos los gobiernos, las corporaciones privadas y estatales, la academia y los medios de comunicación. Se esperan más de 10.000 participantes, además de 250 conferencistas de renombre internacional, 50 ministros, 500 CEOs, 500 medios de comunicación con un espacio de exposición que cubrirá 40.000 m<sup>2</sup>.



## María Jesús Chachero: Más de treinta años al servicio de la docencia universitaria y de la investigación

por Ing. Leda Cotti de la Lastra, Sede Trelew

El propósito de este pequeño homenaje es despedir con nuestro mayor afecto y reconocimiento a la Ingeniera María Jesús Chachero, quien accedió recientemente al beneficio de la jubilación.

María Jesús, oriunda de la ciudad de Trelew, dedicó muchos años al estudio, la investigación y la docencia universitaria. Cursó sus estudios de grado en la Universidad Nacional de La Plata, donde obtuvo sus títulos de Ingeniera Hidráulica e Ingeniera Civil en los años 1980 y 1982.

Los estudios de María Jesús continuaron también en España, donde obtuvo su título de grado como Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y los posgrados de Máster en Ingeniería de Regadíos y Máster en Hidrología General y Aplicada.

Comenzó su desempeño profesional en la investigación en el ámbito del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, y desde 1985 hasta 2018 trabajó como docente e investigadora en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, comenzando como auxiliar en asignaturas de Análisis Matemático para continuar en aquellas de su especialización a las que dedicó la mayor parte de su carrera, obteniendo los cargos de Profesora de Hidráulica I e Hidráulica II y la Jefa de Trabajos Prácticos de Hidrología. Su labor en la investigación ha producido importantes contribuciones, particularmente sobre aspectos hidrometeorológicos relativos al conocimiento y la gestión hídrica en el Valle Inferior del Río Chubut.

Asimismo, como parte de su trayectoria extra-académica se destaca su paso por instituciones públicas provinciales como la Dirección General de Recursos Hídricos e Ingeniería, en la que fue Directora de Proyectos de Recursos Hídricos, y la Corporación de Fomento del Chubut, donde ejerció el cargo de Gerente de Recursos Hídricos.

En nuestro ámbito, la Facultad de Ingeniería, cumplió entre los años 2013 a 2017 una destacada labor como Jefa del Departamento Ingeniería Civil con Orientación Hidráulica, brindando permanente apoyo a los estudiantes y los docentes del área.

Docentes y alumnos de la Sede Trelew de la Facultad de Ingeniería queremos por este medio agradecer a María Jesús por su trabajo, dedicación y excelente calidad humana.


**¡Muchas gracias, María Jesús!**

### DE (GRAN) INTERÉS

# 2019

## MATEMÁTICOS DE HOY Y DE SIEMPRE

---




Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Matemática

Historia de la Matemática - Ms. Ana María Teresa Lucca

En el marco de la asignatura Historia de la Matemática en la que se desempeña como docente, la Ms. Ana María Teresa Lucca, colaboradora habitual en el Boletín Digital, ha preparado un maravilloso calendario para 2019, que seguramente ya ha comenzado a distribuir en el ámbito de la Facultad. Quienes deseen hacerse de un ejemplar antes de que se agote, pueden solicitarlo directamente al correo [amtlucca@gmail.com](mailto:amtlucca@gmail.com).

**Georg Ferdinand Ludwig Philipp Cantor**



1859 - 1926

ENERO							2019
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	
1 *	2 *	3 *	4 *	5 *	6 *		
7 *	8 *	9 *	10 *	11 *	12 *	13 *	
14 *	15 *	16	17	18 *	19 *	20 *	
21 *	22 *	23 *	24 *	25 *	26 *	27 *	
28 *	29 *	30	31 *				



## Graduado en Ingeniería Electrónica reconocido por la Academia Nacional de Ingeniería

por Ing. José I. Gallardo, Ing. Rómulo Alcoleas y Lic. Rita Gómez, Sede Comodoro Rivadavia

En el mes de noviembre, la Academia Nacional de Ingeniería informó a nuestra Facultad que nuestro egresado Nicolás José Ergas había sido reconocido con el premio "Ingeniero Isidoro Marín", por su elevado promedio de graduación, entre tres mil egresados de carreras de ingeniería del país, a entregarse el 7 de diciembre en Buenos Aires. La Academia Nacional de Ingeniería es una institución técnico-científica dedicada a contribuir al desarrollo y progreso del país, en todo lo que concierne al estudio, aplicación y difusión de las disciplinas de la ingeniería. Esta distinción se otorga a los mejores promedios de las carreras de ingeniería a nivel nacional. Diecinueve han sido las distinciones que recibieron graduados en Ingeniería de nuestra Institución en los últimos veinticinco años, de los cuales once han sido ingenieros electrónicos, siendo éste el cuarto año consecutivo.

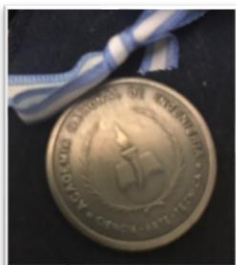
Nicolás Ergas se recibió como Ingeniero Electrónico en diciembre 2017, siendo un excelente alumno, a la vez que se ha desempeñado como docente auxiliar en Comunicaciones I. Posteriormente este año fue seleccionado como uno de los 30 profesionales argentinos becados por BEC.AR, Programa de Becas de formación en el exterior en Ciencia y Tecnología (<https://www.argentina.gob.ar/becar>) en su convocatoria 2018 para realizar en España una Maestría en Ingeniería de la Energía, orientada a Mercados y Negocios Energéticos en la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Su deseo es volver al país, aplicar y transmitir lo aprendido a quien esté interesado, contribuyendo con el desarrollo del país.



Al ser felicitado por su distinción nos transmitió las siguientes palabras que vale transmitir:

*"Personalmente me siento muy afortunado al recibir dicha mención, este premio no es mío, sino que es de todos los que hacen a la Institución colaborando en las distintas áreas y equipos de trabajo para lograr que cada engranaje de la UNPSJB pueda funcionar, al igual que de mi familia y el esfuerzo que realizaron para que yo pueda estudiar lo que me gusta".*

*"La carrera universitaria implicó muchas horas de esfuerzo y dedicación como en todas las carreras que ofrece la UNPSJB, pero pienso que tuve la suerte de tener compañeros de estudio muy dedicados que siempre me ayudaron ante cualquier duda, al igual que profesores con mucha capacidad a la hora de transmitir todos sus conocimientos".*



La Vicedecana de la Facultad de Ingeniería, Mg. Ing. María Elizabeth Flores, asistió a la ceremonia de entrega del galardón y pudo compartir con los padres de Nicolás momentos de honda emoción. Ella ha proporcionado algunas de las imágenes que incluimos en esta nota y que mucho agradecemos.

La noticia trascendió nuestro ámbito académico y fue reflejado en el diario El Patagónico <https://www.elpatagonico.com/la-academia-nacional-ingenieria-distinguió-un-joven-ingeniero-comodoro-n3090330/amp>, por lo que en tiempos donde no abundan las buenas noticias es imprescindible reconocer el impulso que nuestra universidad pública puede dar para el desarrollo de la región y el país, lo que nos llena de orgullo.

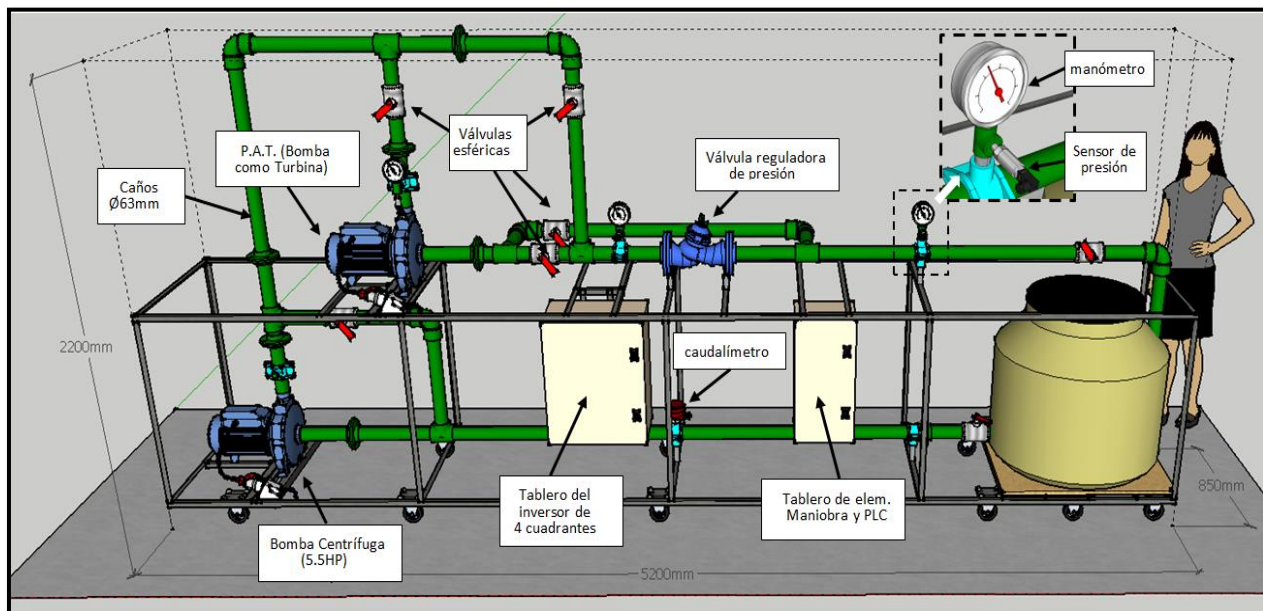
Es en este marco que expresamos nuestras felicitaciones al Ingeniero Ergas por tan importante distinción, que no solo galardona su notable desempeño académico, sino también la calidad educativa de nuestros docentes y el de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, como exponente de la enseñanza de las ingenierías en nuestra región.



## Energía limpia e interacción con el medio

por Dr. Ing. Roberto D. Fernández e Ing. Gerardo D. Ahtz, Sede Comodoro Rivadavia

Finalizó en agosto el proyecto “Recuperación de energía y control de presión en el sistema de distribución de agua de la ciudad de Comodoro Rivadavia”, financiado en forma conjunta por la Secretaría de Políticas Universitarias, la UNPSJB y la Sociedad Cooperativa Popular Limitada de la Ciudad de Comodoro Rivadavia (SCPLCR) que comenzara en mayo de 2017. Dicho proyecto, a partir de una bomba centrífuga y su motor funcionando como turbina y generador eléctrico, contribuye a la regulación de presión mejorando el sistema de distribución de agua de la ciudad y reinyecta energía en la red eléctrica. Para verificar lo anterior se construyó un banco de pruebas en el Laboratorio de Automatización y Control de nuestra facultad.



Banco de pruebas en el Lab. de Automatización y Control

Las pruebas en banco fueron exitosas y dieron lugar a que se estime la implementación en campo durante el año entrante. El lugar elegido es el Barrio “Las Orquídeas” (Km 5) de la ciudad de Comodoro Rivadavia, un sitio que tiene otra implementación de un convenio previo entre la Facultad de Ingeniería y la SCPLCR (Boletín Digital 7/2016).

Mientras que por la SCPLCR participaron los Ings. Cristian Sosa Tellechea; Arturo Ticli Gomez, Marcela Vásquez, Eduardo Schiaccappasse y el Sr. Juan Santander; por nuestra facultad los involucrados fueron Gerardo Ahtz, Nicolás Costa, Daniel Fernández y Ramiro Peña colaborando en algunas oportunidades Daniel Barilá. Por otra parte, varios pasantes desarrollaron tareas en distintos momentos del proyecto, ellos fueron los Sres. Jorge Palavecino; Guillermo Awstin; Andrés Cadiboni y Facundo Yncio.

Los alumnos Cadiboni e Yncio presentaron sendos trabajos en el “IEEE 2018 9th Power, Instrumentation and Measurement Meeting” en la Ciudad de Salto, Uruguay denominados “Control and modeling of a centrifugal pump used as a turbine in an energy recovery system” y “A Modbus client for the identification of an energy recovery system for a water distribution network”.

Por último, es de hacer notar que el proyecto forma parte de una batería de diversas soluciones en el marco de la denominada eficiencia energética. Todas ellas se basan en alguna forma de conversión de la energía; este caso trata de la transformación de energía hidráulica en mecánica y luego en eléctrica. Esta última es nuevamente transformada para adaptar tensiones y frecuencias con la red eléctrica convencional. Distintas maneras de convertir energía se observan, por ejemplo, en el Rally Latinoamericano de Innovación 2017 en [https://www.youtube.com/watch?v=Y5lb1\\_LO6zU&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=Y5lb1_LO6zU&feature=youtu.be)



## Tras las huellas de eventos extremos en arroyos efímeros

por Dr. Ing. Gabriel Kaless, Dr. Érico Bianchi y Dra. Laura Brandizi, Sede Trelew

En marzo del año 2017 ocurrió un evento meteorológico de proporciones que rozarían lo inverosímil si no fuese por el relato de quienes lo vivieron y padecieron, por los registros pluviométricos y por las marcas labradas en el paisaje. No nos referimos al conocido evento de Comodoro Rivadavia, sino a la tormenta que afectó la zona central de nuestra provincia, extendiéndose mayormente sobre la cuenca del Arroyo Perdido.

El grupo de investigación del Departamento de Ingeniería Civil Hidráulica conformó rápidamente un equipo multidisciplinario y formuló un proyecto de investigación a fin de describir este evento singular y estudiar los factores que le dieron origen. Se espera que de dicho proyecto surjan mejoras en las metodologías para estimar las crecidas en los arroyos efímeros, para poder así diseñar las obras de infraestructura más adecuadas.

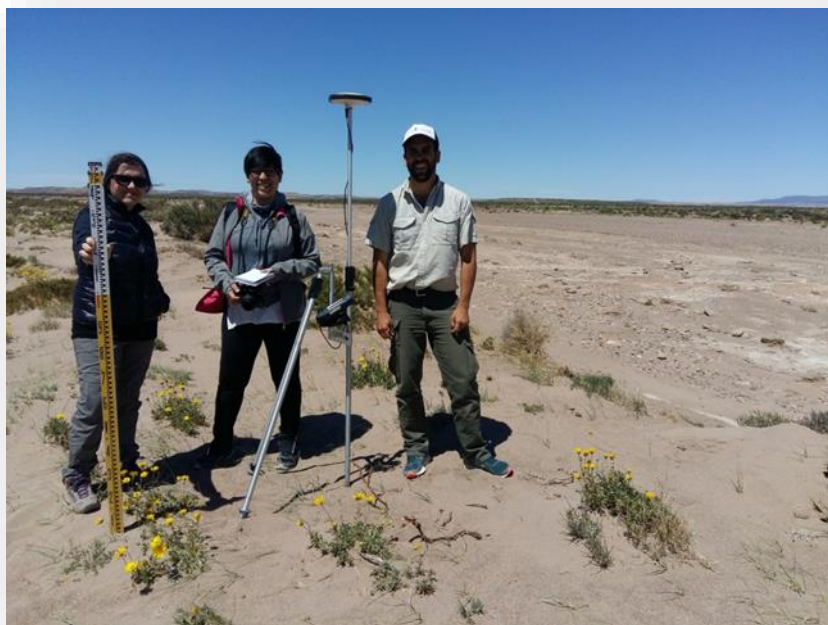
Este año se realizaron dos salidas a campo. La primera fue al extremo oriental de la cuenca, en la confluencia de los arroyos Perdido y Salado. Efectuamos relevamientos topográficos y sedimentológicos para reconstruir la intensidad máxima de las crecidas en los arroyos Salado, Perdido y Ponte. Ejecutamos un reconocimiento geológico y geomorfológico que permitiera ajustar las hojas geológicas destinadas a la generación de mapas y tomamos un registro fotográfico y posicionamiento de afloramientos y geoformas.



*Rodrigo Bastida (izquierda) y Érico Bianchi (derecha) realizando la caracterización de los sedimentos del lecho del Arroyo Perdido*

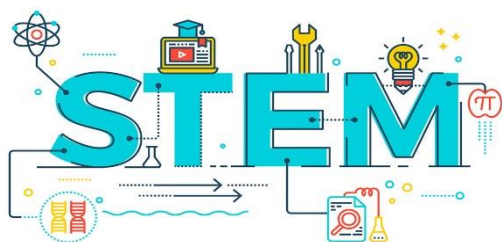
La segunda salida fue en el mes de noviembre a la zona central y cabecera de la cuenca. Repetimos los relevamientos en varios tramos de los arroyos Perdido, Colorado y El Escorial. El viaje se extendió hasta la localidad de Yala Laubat, ubicada en la cabecera norte de la cuenca. Para el año próximo están previstas otras salidas para completar los relevamientos en la cuenca del Arroyo Salado y el Arroyo Perdido antes de su desagüe en el Bajo de la Tierra Colorada.

Estas actividades propician el intercambio académico entre colegas de distintas disciplinas, tales como la hidráulica, hidrología y geología, que permite comprender el funcionamiento integral de una cuenca hidrográfica. Además, las salidas a campo constituyen una excelente oportunidad para transferir experiencias y conocimientos a los alumnos que participan del proyecto de investigación. Por sobre las cuestiones académicas, los momentos compartidos fomentan los lazos personales y la conformación de un equipo.



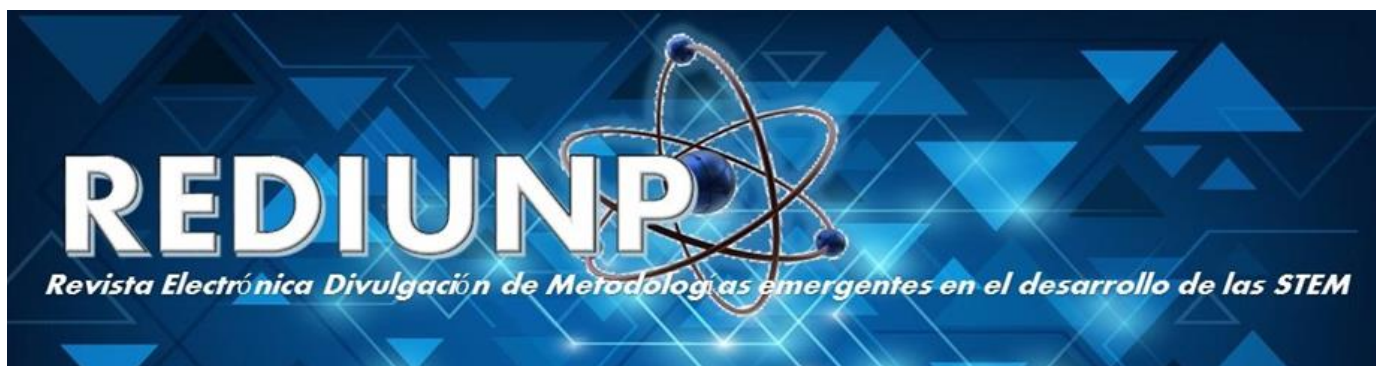
Agradecemos a la Sra. Rosa Vidal, directora de la Escuela Nº 118 de la Aldea El Mirasol y al Sr. Sebastián Sánchez, director de la Escuela Nº 212 de la Aldea El Escorial, por su hospitalidad y por facilitarnos las instalaciones de las escuelas durante las salidas a campo. Extendemos el agradecimiento a la Sede Trelew de la Facultad de Ingeniería y al Departamento de Ingeniería Civil Orientación Hidráulica por el apoyo para solventar los gastos de las salidas a campo.

*De izquierda a derecha: Laura Brandizi, Mayra Rubinich y Sebastián Iglesias, llevando a cabo las tareas de relevamiento topográfico e identificación de los niveles máximos alcanzados por la crecida*



## Revista Electrónica de Divulgación de Metodologías emergentes en el desarrollo de las STEM (REDIUNP)

por MSc. Mariana G. Torres y Lic. Karina Alvarez, Sede  
Comodoro Rivadavia



**Avalada por el Consejo Directivo mediante la Resolución  
419/18, surge la primera revista científica de la Facultad  
de Ingeniería de la Universidad Nacional San Juan Bosco**

La Revista Electrónica de divulgación de STEM de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco se presenta como un órgano divulgativo y científico en formato de publicación electrónica con sede en la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB) con colaboración internacional de profesores e investigadores de trayectoria en la divulgación científica, arbitrada, de acceso libre y regularidad semestral. Este órgano divulgativo será la primera revista electrónica de la facultad, además del hecho evidente de que en la literatura no existe una revista específica donde se trabaje o se divulgue la investigación en STEM.

Por tal motivo, la prospectiva es la de convertirse en material de obligada consulta por parte de jóvenes profesionales y contribuir al flujo confiable de información con referencia nacional e internacional de la gestión del conocimiento que se realiza en nuestra universidad y toda la comunidad científica.

Respecto de las líneas temáticas, la revista valorará artículos científicos inéditos y relacionados a las áreas STEM, entre ellos:

- TICs en la enseñanza y aprendizaje de STEM en todos los niveles educativos.
- Formación de Profesores de áreas STEM.
- Resolución de problemas en la enseñanza y aprendizaje de áreas STEM en todos los niveles educativos.
- Avances y profundizaciones teóricas sustentadas en la praxis educativa en las áreas STEM.

Pronto estaremos colocando en nuestra plataforma OJS de la Universidad San Juan Bosco las bases y condiciones para la publicación del primer número de la revista a publicar en el primer semestre de 2019. Por ahora ponemos a disposición de ustedes el siguiente correo electrónico:

[revistarediunp@gmail.com](mailto:revistarediunp@gmail.com)

El objetivo de la Revista es el de divulgar y difundir investigaciones, avances e innovaciones en las disciplinas académicas de Ciencia, Tecnologías, Ingeniería y Matemáticas (STEM), por sus siglas en inglés.





## Actividades durante el año 2018 de la Asociación de Alumnos de Ingeniería Mecánica

por Comisión Directiva AAIM 2018, Sede Comodoro Rivadavia



Desde su constitución en septiembre del 2015, uno de los pilares fundamentales de la Asociación de Alumnos es gestionar la participación de los alumnos en visitas a empresas donde se conozcan las funciones e incumbencias del Ingeniero Mecánico, tanto en nuestra ciudad como en otras regiones del país.

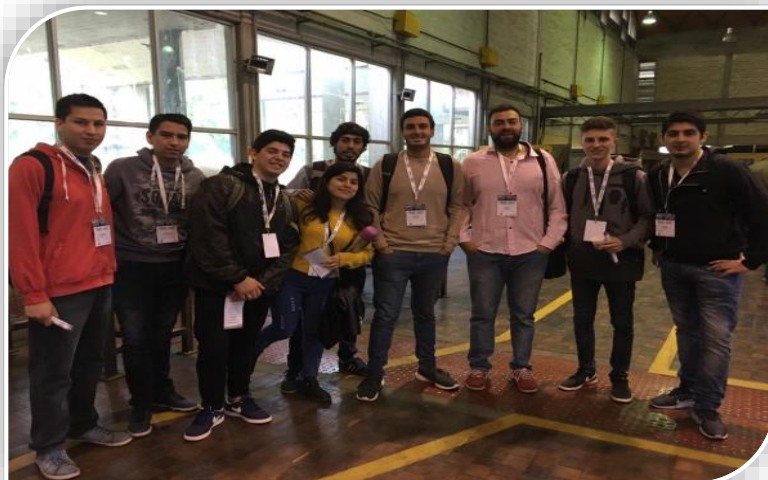
En el marco de las actividades programadas para el año 2018 desde la Asociación de Alumnos de Ingeniería Mecánica, se gestionó a partir de la Comisión Directiva la participación al Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica 2018 (CAIM2018) organizado por el FoDAMI en Tucumán, con la asistencia de 7 alumnos de la carrera de Ingeniería Mecánica. Este congreso se desarrolló durante el mes de octubre, del 10 al 12.



Es así que la AAIM participó del Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica 2018, asistiendo a múltiples charlas como por ejemplo "Mejora en el lavado de gases efluentes por chimenea de una caldera de vapor con implementación de un sistema de control", "Introducción a la robótica desde la Ingeniería Mecánica" o "Control deslizante de un sistema de posicionamiento con tornillo de bolas recirculantes". Resultó ser una experiencia interesante para los alumnos el poder observar los campos de aplicación con los cuales un Ingeniero Mecánico puede involucrarse. Este viaje sirvió también como lazo para poder conocer a los alumnos de La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la Universidad Nacional de Tucumán, quienes cuentan también con su propia agrupación, la Asociación Tucumana de Estudiantes de Ingeniería Mecánica.



Una de las exposiciones presentadas en el CAIM2018 fue de la Empresa Industria Metalmecánica S.A., con la que se generó el contacto para hacer una visita guiada. Allí se pudo ver parte de los contenidos de la carrera y las aplicaciones que tenían, referido a la zona en la que se encuentra la empresa, totalmente distinto a nuestra situación patagónica.



La "Escuela José Antonio Balseiro" (JAB) se realiza cada año con una temática diferente y es organizada por docentes e investigadores del Instituto Balseiro (IB), institución académica dependiente de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y la Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo). Este año se realizó entre el 8 de octubre al 2 de noviembre y tuvo lugar en el campus del Instituto Balseiro en la ciudad de San Carlos de Bariloche.

En esta nueva edición, asistimos 22 estudiantes becados (de entre unos 100 postulantes) de diferentes provincias: Santa Fe, La Pampa, Santiago del Estero, San Luis, Córdoba, Buenos Aires, Rio Negro, Mendoza y Chubut, además de un estudiante proveniente de Costa Rica. El grupo estuvo compuesto por estudiantes y graduados de carreras como Licenciatura en Física, o en Química, así como también de carreras de Ingeniería (Electrónica, Química, Mecánica e Industrial).

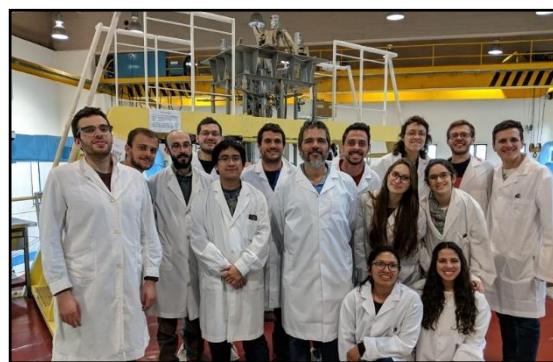
La postulación para participar en la Escuela JAB se realizó en el mes de mayo y en el mes de Julio se anunciaron los becados. Este año la temática estuvo relacionada con "Física Aplicada e innovación tecnológica" y el alcance de los cursos que se proponían fue bastante extenso, incluyendo: nanopartículas, microfabricación, radares y satélites, ciencia de materiales, energía nuclear, empresas de base tecnológica, estudios de mercado, patentes y derechos de autor, entre otros. Entre los disertantes se encontraban tanto docentes e investigadores del IB como también los diferentes jefes de los proyectos del área nuclear, satelital y de radares de INVAP.

El balance que me dejó la Escuela es totalmente positivo. Los temas que se trataron fueron abordados con mucha dedicación y con expositores con gran experiencia en el área. Lo que más disfruté fue la visita al reactor nuclear RA-o6 ubicado en el campus del IB, y el poder ver tan de cerca tecnologías que en Comodoro Rivadavia nos resultan tan lejanas. De igual manera, el mayor aprendizaje lo obtuve en la convivencia con otras 22 personas, con quienes compartimos desde el mate de la mañana hasta la cena, las actividades en clase, los paseos al centro y las excursiones en los momentos libres. Es más que gratificante hacer contactos con otros jóvenes del país con las mismas ganas de ir superando objetivos constantemente.

Mi intención de comentar esta experiencia es motivar a más estudiantes a postularse a estas becas y participar de estos eventos, representando a nuestra Universidad y accediendo al conocimiento de tecnologías de las que acá no disponemos. El IB otorga becas todos los años para trabajar durante el mes de febrero en proyectos de investigación relacionados con Ingeniería Nuclear, Mecánica e Electrónica (Becas de Verano: <http://www.ib.edu.ar/component/k2/item/452-becas-de-verano.html>). La próxima Escuela JAB para octubre de 2019 está relacionada con el ámbito de las telecomunicaciones.

## Mi experiencia en el Instituto Balseiro

por Ing. Jorge Palavecino, Sede Comodoro Rivadavia





## Cursos de inducción en SSA

por Lic. Nadia Virginia Caicheo (Secretaría de Extensión),  
Sede Comodoro Rivadavia



Desde el año 2012 hasta el momento se han capacitado **12.381** personas, pertenecientes a PAE y a las diferentes empresas que son contratistas y subcontratistas del servicio de PAE. Entre las mismas podemos mencionar a: Halliburton Argentina S.A. Burgwardt y Cia, Weatherford Internacional, Schlumberger, Marbar SRL, Transportes ETAP, Manpetrol S.A, Petrosar S.A, Electrificadora del Valle S.A ( EDVSA), DLS Argentina, San Antonio Internacional, San y Fran SRL, Venver S.A, SAT SRL, Justo Otero e Hijos SRL, Electropatagonia, Sodexo, Superior Energy Services, Omnitronic, SGA servicios SA, Vientos del Sur SRL, Geopatagonia SRL, RM&S SRL, Transportes Empress SA, Emprender Servicios y Gestión SRL, Dos Santos SRL, Nalco ARG. SRL, entre otras.



Desde agosto del año 2012 se desarrollan en la Secretaría de Extensión de la Facultad de Ingeniería de la UNPSJB los cursos de inducción en SSA (Seguridad e Higiene Laboral, Salud Ocupacional y Medio Ambiente) a Pan American Energy (PAE), la empresa operadora más importante del golfo San Jorge,

Desde hace 6 años, este curso de inducción se viene desarrollando todos los días martes, desde las 09 hs hasta las 17 hs, en el Aula de Posgrado de la Facultad de Ingeniería. El mismo está a cargo de las disertantes: Ing. Maria Cristina Rodríguez, Lic. Nadia Virginia Caicheo y la Srta. Any Loren Aichele.

Cabe mencionar que este curso es uno de los requisitos obligatorios para que los trabajadores puedan ingresar a realizar actividades laborales dentro del yacimiento de PAE en nuestra región, la cual está conformada por las áreas de explotación de Cerro Dragón en provincia de Chubut y Piedra Clavada y Koluel Kaike en la provincia de Santa Cruz.

Como siempre...un poco de humor...y hasta de nostalgia!!





# SIM2018

## 2<sup>do</sup> SEMINARIO DE INGENIERÍA MECÁNICA

En octubre del año 2016, el Departamento de Ingeniería Mecánica y la Asociación de Alumnos de Ingeniería Mecánica (AAIM) organizaron el **Seminario de Ingeniería Mecánica (SIM2016)** con el objetivo de generar un espacio en el cual cada uno de los laboratorios pudiese compartir los trabajos que se realizan y los proyectos de investigación activos de que disponen. A su vez, era la intención ofrecer a los alumnos información clara sobre la salida laboral, proyectos finales recientes y comentar sobre las posibilidades de continuar con carreras de posgrado.

En esta oportunidad, se realizó el **2do Seminario de Ingeniería Mecánica (SIM2018)** manteniendo los mismos objetivos que hace 2 años, pero apostando a mejorar y a lograr superar los resultados anteriormente conseguidos. El evento se realizó los días 15 y 16 de noviembre en la Sede Comodoro Rivadavia de nuestra universidad.

En el marco del SIM 2018 se realizó un sentido homenaje al Ing. Luis Bugna (docente de la carrera desde hace unos 38 años) a quién el Dr. Ing. Daniel Barilá dirigió unas emotivas palabras, y que además recibió un presente de parte del presidente de la AAIM, Federico Verdeal.

Dentro de las presentaciones que se llevaron a cabo entre ambos días, algunas de ellas fueron: "*Coiled Tubing*" (Dra. Ing. Jessica Wainstein); "*Ingeniería: Una mirada desde el punto de vista industrial y desde el ámbito académico*" (Dr. Ing. Gustavo Vignolo); "*Combustibles neutros en carbono. Experiencia con motores de hidrógeno*" (Dr. Ing. Daniel Barilá); "*Estudio de Cojinetes hidrodinámicos*" (Ing. Claudio Merelli); "*Sintonización de motores térmicos*" (Ing. Gerardo Distel).



## 2do. Seminario de Ingeniería Mecánica

por Ing. Jorge Palavecino, Sede Comodoro  
Rivadavia



Cabe destacar y agradecer la presencia de expositores externos tales como el Ing. Sergio Poveda (Austral Integrated Services Inc.) quién expuso sobre Perforación direccional; Elías Dorfman (Prowel) quién expuso sobre Ensayos no destructivos y el Ing. Gastón Pary (Universidad Nacional de La Plata) quién expuso sobre las actividades que desarrollan desde el Área de máquinas térmicas en la cual trabaja.

Contamos además con la presencia de 5 alumnos interesados en la temática que cursan el Ciclo Básico en la Sede Esquel y que, gracias a la cooperación de la organización y del equipo de gestión de la Facultad, pudieron asistir. Estas acciones representan un gran avance en la integración y vinculación entre las distintas sedes.

Desde la organización del SIM2018 queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todos los que han participado del evento (asistentes, disertantes y organización), e invitarlos a todos el próximo año a una nueva edición de este espacio que tanto nos gusta compartir.



Los días 27 y 28 de noviembre de 2018 tuvo lugar la última reunión ordinaria del año del Consejo Directivo de la Facultad en la Sede Comodoro Rivadavia. En el transcurso de este año se realizaron seis reuniones, en febrero, abril, junio, agosto, y octubre, además de la ya mencionada en el mes de noviembre. Se sesionó en todas las Sedes de la Facultad, y en dos de ellas, Esquel y Puerto Madryn, fue la primera vez que tal hecho acontecía (en el caso de la Sede Trelew existía un antecedente, puesto que el Consejo, entonces Académico, se había reunido una vez en el año 1990).

En el transcurso de este año se abordaron como siempre los temas habituales que se tratan en ambas comisiones, la de Concursos y Presupuesto y la de Reglamento y Enseñanza, pero además se incorporaron otros, tales como los de ingresos, egresos y plan de inversiones que las distintas Sedes tienen en el marco de la generación de recursos propios.

Cabe destacar que las sesiones han sido siempre muy dinámicas e intensas, teniendo en cuenta que los consejeros de todos los claustros se abocan a la tarea con mucha dedicación y compromiso.



## El Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería realizó un brindis al término de la última reunión del año

por Editor Boletín Digital de Noticias FI



Para el próximo ejercicio se ha planteado y acordado incorporar al temario de cada reunión una mayor proporción de temas que refieran a aspectos de índole estratégica vinculados al quehacer institucional, al tiempo que se puedan abordar con otros dispositivos metodológicos y administrativos las temáticas más rutinarias, de modo que durante el tiempo presencial de trabajo se pueda destinar más tiempo a discutir los primeros sin que ello vaya en menoscabo de la importancia que tienen y seguirán teniendo los segundos.

Luego de que finalizó la reunión, los consejeros y demás integrantes del cuerpo compartieron un brindis con el deseo común de que las fiestas de fin de año transcurran en paz y en compañía de los afectos y que el próximo año sea uno fecundo para los proyectos tanto individuales como institucionales de quienes integramos la comunidad de la Facultad de Ingeniería.

