

PARA ESTAR INFORMADOS Y CONOCERNOS MÁS

En este número

## “La clave está en la perseverancia”: La mirada de un Ingeniero en Petróleo

por Ing. Sandra Kuhn y Lic. Prof. Acosta Diana, UAGA, Sede Comodoro Rivadavia

El graduarse de una carrera universitaria es sin duda un logro muy importante que transforma la vida de una persona y esto fue lo que ocurrió con **Leandro Maidana** quien se graduó como Ingeniero en Petróleo de nuestra universidad y ya se encuentra dando sus primeros pasos como profesional en Pan American Energy.

Ser el primero de su entorno familiar en acceder a una carrera universitaria representó un gran desafío que debió afrontar, pero no lo hizo sólo, lo acompañaron y orientaron en su proceso desde un lugar de mediación los profesores de la carrera de Ingeniería en Petróleo, sus compañeros y también la Fundación Cimientos que estuvo presente desde que comenzó su carrera allá por el año 2011.

Acceder a la universidad pública representó la posibilidad de construir un horizonte de oportunidades y herramientas simbólicas que hoy se traducen en su desempeño en el ámbito profesional. En su camino hubo dificultades y desafíos, pero siempre mantuvo un espíritu de perseverancia y tranquilidad que le permitieron estudiar y graduarse como Ingeniero en Petróleo; la responsabilidad, la puntualidad y la motivación para aprender fueron sin duda características destacables de su personalidad.

Cuando reflexiona sobre aspectos trascendentes en su trayectoria académica, aparecen puntualmente dos que desea enfatizar: el primero es aprender y sostener hábitos de estudio que le posibilitaron no desaprobado ningún examen final y el segundo es haberse recibido en un período de tiempo que él denomina como “racional”: 7 años -a pesar de haber tenido que recurrir varias materias-. *“En el primer caso, si bien no es algo fundamental en una trayectoria académica, me brinda la pauta que realmente supe sortear varios obstáculos que fueron apareciendo. En algunos exámenes he tenido un muy buen rendimiento y en otros no tanto pero siempre con una base teórica y práctica sólida. En el segundo caso, tuve que recurrir dos materias básicas en la carrera ya en segundo año, que me obligaron a replantear mis estrategias de cursada y exámenes finales”.*

Al momento de consultarle sobre la asignatura que destacaría de la carrera y las razones para ello, considera que la indicada es la experiencia académica que tuvo con la asignatura de perforación, ya que le brindó la oportunidad de complementar los aspectos teóricos con salidas de campo, las salidas eran obligatorias y se las disfrutaba como experiencias de aprendizaje invaluable. Hoy su primer trabajo como ingeniero le permite capitalizar dichas experiencias ya que forma parte de la escuela de Company Man para el sector de Perforación de Pan American Energy.

*El Ingeniero en Petróleo Leandro Maidana tras finalizar una presentación*



Clases abiertas en Esquel: La actualidad se analiza en la universidad  
Página 2

“Juegos de ingenio y desafíos: Olimpiadas Matemáticas” Colaboración entre la UNPSJB y escuelas primarias y secundarias  
Página 3

Acción de Divulgación del Departamento de Ingeniería Civil (Orientación Construcciones) en el marco de la celebración del Día de la Ingeniería  
Página 4

Go, un juego milenario que llegó a la Facultad de Ingeniería para quedarse  
Página 5

Seminario “Turismo en el espacio rural en el marco del bosque andino patagónico”  
Página 7

Novedades de la Sede Puerto Madryn  
Página 8

Matemáticas rusas  
Página 9

Primer Taller de Emprendedorismo e Innovación en la Sede Comodoro Rivadavia  
Página 9

Una contribución al conocimiento forestal en Patagonia  
Página 10

Nueva Máquina de Prototipado de Placas de Circuito Impreso en el Departamento de Electrónica - FI - CR  
Página 11

Finalizó el Curso de Formación de Formadores en Emprendedorismo  
Página 12

Responsable de diseño y edición:  
Francisco Carabelli

**INFORMACIÓN DE CONTACTO:**  
francisco.carabelli@gmail.com  
Dirección: Ruta 259, km 16,4, Esquel (9200) Chubut.  
Tel.: (02945)-450820

## La clave está en la perseverancia...

Según el novel ingeniero Leandro Maidana, en la actualidad el ingeniero en petróleo abarca casi todo el proceso evolutivo que recorre el hidrocarburo (petróleo y gas), desde el análisis dinámico de reservorios, pasando por la perforación de pozos y su puesta en producción, más conocido como el sector Upstream. Destacó además que siempre trabaja en equipos interdisciplinarios, ya sea con otros ingenieros, geocientistas o supervisores de campo.

Por último, le solicitamos un mensaje destinado a los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería en Petróleo y compartió esta reflexión: "La industria del petróleo y gas es muy linda, muy desafiante y a pesar de todo lo nuevo que se viene, ya sea energías renovables y nuevos avances tecnológicos, esta industria sigue avanzando y potenciándose con estos temas".

"No tengan miedo en estudiar esta carrera, te da muchas ventajas, oportunidades, desafíos y sobre todo futuro. La clave está en la perseverancia, en el esfuerzo de cada día, en saber planificar y disfrutar de este camino que acaban de tomar, estudiar ingeniería. No se dejen llevar por comentarios u opiniones externas respecto a la carrera o industria, lo mejor es que cada uno incursione en los temas, sea curioso, escuche y siga aprendiendo".



### Tiempos difíciles, momento de encontrarse

En el marco de la cátedra de Economía General –signatura propia del plan de estudios de la carrera de Ingeniería Forestal-, y ante el contexto económico tan particular que atraviesan tanto el país como la provincia surgió la idea de realizar algunas clases abiertas sobre temas de interés económico y de evidente actualidad que se encuentran incluidos en el programa analítico.



### Nos vamos a la uni

Esta convocatoria fue recibida por docentes y estudiantes de distintas escuelas secundarias de Esquel y Trevelin, quienes aceptaron de muy buen grado la invitación, hicieron propicia la ocasión para visitar la sede universitaria cordillerana y participaron activamente con preguntas y aportes en cada uno de los encuentros. Se hicieron presentes alumnos de 6° 2ª orientación Humanidades de la Escuela N° 713, 6° año orientaciones Humanidades, Economía y Ciencias Naturales de la Escuela N° 735, ambas de Esquel; 6° año de la Escuela Puerta del Sol y de 6° 1ª orientación Turismo de la Escuela N° 705, estas dos últimas de la localidad de Trevelin. Además, se acercaron personas de la comunidad y estudiantes universitarios de otras carreras que se dictan en la Delegación Esquel de la Universidad.

## Clases abiertas en Esquel: La actualidad se analiza en la universidad

por Lic. Carlos Baroli, Sede Esquel

Un ciclo de encuentros que surge a partir de abrir las puertas del aula y recibir a un público interesado en temas que se trabajan habitualmente en la Facultad

### Pasado y futuro

El detalle de fechas y temas abordados hasta ahora es el siguiente:

*Martes 17 de abril:* El abordaje mesoeconómico: una posibilidad de impulsar el desarrollo desde lo local.

*Martes 15 de mayo:* ¿Qué es una corrida cambiaria?

*Martes 05 de junio:* Déficit presupuestario y deuda pública: una relación inocultable

Tal fue el interés manifestado que en ambos casos el público permaneció preguntando y dialogando más allá de la hora de cierre establecida originalmente. Se prevé realizar una última clase abierta el día martes 3 de julio, encuentro en el que se presentarán definiciones y análisis referidos al proceso inflacionario que sufre nuestra economía. De tal manera se lograría llevar a cabo un encuentro de este tipo por mes, de forma continua durante todo el primer cuatrimestre, quedando así el camino allanado para que otras asignaturas se sumen en la segunda parte del año.

"Juegos de ingenio y desafíos: Olimpiadas Matemáticas" es un proyecto de extensión del departamento de Matemática de la Facultad de Ingeniería, Sede Trelew, cuyo principal objetivo es acercar la matemática a niños y adolescentes. El pasado jueves 10 de mayo, en simultáneo con otras ciudades del país, tuvo lugar en instalaciones de la UNPSJB el certamen interescolar correspondiente a la 27ª edición de la "Olimpiada Matemática Ñandú", encuentro que en esta oportunidad contó con la participación de 44 alumnos de las siguientes escuelas de nivel primario de la zona: Escuela N° 130, de Gaiman, Escuelas N° 206, N° 40 y Nueva de Trelew. Asimismo, en la ciudad de Rawson, en instalaciones del Instituto Don Bosco, se realizó la misma actividad con la participación de 20 alumnos de los colegios Don Bosco y María Auxiliadora.



La Fundación Olimpiada Matemática Argentina es una organización sin fines de lucro, que tiene como objetivo fundamental estimular entre los jóvenes la actividad matemática y desarrollar la capacidad para resolver problemas. Esta actividad es completamente voluntaria, tanto para docentes como para alumnos. Su intencionalidad es educativa y cultural: la propuesta consiste en apoyar la matemática en la educación, capacitar a los alumnos que manifiestan aptitudes relevantes y promover el intercambio de experiencias entre profesores e investigadores. Se propone brindar igualdad de oportunidades, estimular el pensamiento crítico y ofrecer idéntica posibilidad de participación y de desarrollo personal en toda la comunidad escolar, independientemente de su condición social y lugar de residencia.



## "Juegos de ingenio y desafíos: Olimpiadas Matemáticas" Colaboración entre la UNPSJB y escuelas primarias y secundarias

por Ing. Leda Cotti de La Lastra, Sede Trelew

Para llegar a esta evaluación los niños superaron la prueba escolar, y el trabajo continúa a lo largo del año, de modo que quienes resulten aprobados en la instancia intercolegial pueden rendir el examen zonal, en la universidad los días 22 y 28 de junio para las competencias Ñandú y OMA. A su vez, esta prueba los habilitará para presentarse en el certamen regional, donde la UNPSJB será sede del certamen Regional de la 35ª Olimpiada Matemática Argentina el 13 de septiembre.

El proyecto del Departamento de Matemática de la Facultad de Ingeniería es coordinado por la docente Paola Bonfili de la Sede Trelew e incluye un programa de asistencia a docentes y alumnos, se dictan clases semanales en la universidad y en el colegio Don Bosco en Rawson, a las que los alumnos asisten voluntariamente, para resolver y compartir problemas con otros jóvenes con los mismos intereses. En esta iniciativa participan, voluntariamente, alumnos del Profesorado Universitario en Matemática, quienes participan en las clases de apoyo, y docentes de las distintas instituciones educativas, que incentivan, colaboran con los chicos y se responsabilizan de las evaluaciones escolares.

Favorece la integración social; es un aporte para la formación de recursos humanos como respuesta a la opción del mundo actual por el desarrollo tecnológico, tal como lo manifiesta su reglamento. Desde el año 2017 se está trabajando con este proyecto, cuando un grupo de alumnos de la ESETP N° 748 y del colegio Don Bosco llegaron a la instancia regional

Aquella experiencia, y la adquirida en años anteriores por docentes comprometidos, sirvió para contar este año con el apoyo de la universidad, en una actividad que esperamos resulte muy productiva para la matemática en la región. Esta primera evaluación fue una experiencia muy enriquecedora para todos los participantes, en la que se destacó el entusiasmo de los alumnos y el apoyo de los docentes y familias.

# Acción de Divulgación del Departamento de Ingeniería Civil (Orientación Construcciones) en el marco de la celebración del Día de la Ingeniería

por Ing. Alejandra Espelet, Sede Comodoro Rivadavia



Estimados en el marco del **DÍA de la INGENIERIA** los invitamos a todos a una charla técnica,  
Tema:  
**DESAFIOS GEOTECNICOS en la Ingeniería Civil**  
que brindará el Ing. Diego Manzanal.

LUGAR :SUM CPIA  
Día :viernes 15 de junio 2018  
Hora 19hrs .  
Por favor difundir. Compartiremos un break –  
**CONFIRMAR ASISTENCIA .** ☎ 0297 - 4065639 ✉ cplacr@speedy.com.ar  
📍 Grecia N° 670 - Comodoro Rivadavia - Chubut

El 6 de junio de 1870 egresó del Departamento de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires el primer ingeniero civil de Argentina, Luis Augusto Huergo, motivo por el cual se celebra el Día de la Ingeniería Argentina.

En ese marco, el Departamento de Ingeniería Civil (Orientación Construcciones) de la Facultad de Ingeniería y el Colegio de Profesionales de Ingeniería y Agrimensura (C.P.I.A) ofrecieron una charla Técnica denominada "**Desafíos geotécnicos en la ingeniería civil**", la cual tuvo lugar el día 15 de Junio del corriente en el SUM del Colegio de Profesionales. La disertación estuvo a cargo del Dr. Ing. Diego Manzanal, quien es egresado de nuestra Facultad como Ingeniero Civil, es Dr. en Ingeniería del Terreno de la Universidad Politécnica de Madrid. Es profesor titular de la asignatura Geotecnia de la Facultad de Ingeniería en la carrera de Ingeniería Civil (Orientación Construcciones) que se cursa en la Sede Comodoro Rivadavia, profesor de la carrera de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería de la Facultad de Ingeniería de nuestra Universidad y Coordinador del Máster en Ingeniería de Estructuras de Cimentaciones y Materiales de la Universidad Politécnica de Madrid.



La charla técnica estuvo enfocada en los estudios que se han llevado a cabo en el marco de proyectos de investigación, proyectos finales de carrera y trabajos técnicos que el Dr. Manzanal dirigió y continúa desarrollando sobre el suelo característico y problemático de la zona: **la arcilla expansiva**. Se presentaron resultados de sus investigaciones y soluciones desarrolladas frente a distintas problemáticas de la ciudad y la región.

El auditorio contó con la presencia de numerosos profesionales de la ciudad, docentes de la Facultad y estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil. Es importante destacar que el objetivo de esta acción general es contribuir al fortalecimiento del vínculo entre los profesionales del medio y la Facultad de Ingeniería.

La actividad contó con el aval institucional de la Facultad de Ingeniería por Res. DFI N° 500/18 y se inscribe como Acción general del Departamento de Ingeniería Civil (Orientación Construcciones) para el período febrero-agosto de 2018, en el marco de la Planificación Semestral de Actividades de la Facultad (PSAF).

Este evento representa una instancia propicia para valorar el aporte de la Ingeniería y en particular el de la Facultad de Ingeniería al desarrollo de la región donde la misma está inserta.



## CONGRESOS (I)

La Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica de la Nación y el Instituto Nacional del Agua, junto con las Universidades Nacionales con mayor trayectoria en hidráulica y recursos hídricos del país invitan a participar del XXVIII Congreso Latinoamericano de Hidráulica, que se realizará en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, entre los días 18 y 21 de septiembre de 2018. La División Regional Latinoamericana de la Asociación Internacional de Ingeniería e Investigaciones Hidro-Ambientales (LAD-IAHR) ha realizado los Congresos Latinoamericanos de Hidráulica en forma ininterrumpida, por más de 50 años, siendo el evento internacional de mayor trayectoria y tradición en la temática.



## XXVIII Congreso Latinoamericano de HIDRÁULICA

18 AL 21 DE SEPTIEMBRE DE 2018 | BUENOS AIRES, ARGENTINA

[https://www.ina.gov.ar/congreso\\_hidraulica/](https://www.ina.gov.ar/congreso_hidraulica/)

## GO, un juego milenario que llegó a la Facultad de Ingeniería para quedarse

por Ing. María Elizabeth Flores - Lic. Prof. Acosta Diana, UAGA, Sede Comodoro Rivadavia

"Hoy, nueve de setiembre de 1978, tuve en la palma de la mano un pequeño disco de los trescientos sesenta y uno que se requieren para el juego astrológico del go, ese otro ajedrez del Oriente.

Es más antiguo que la más antigua escritura y el tablero es un mapa del universo. Sus variaciones negras y blancas agotarán el tiempo.

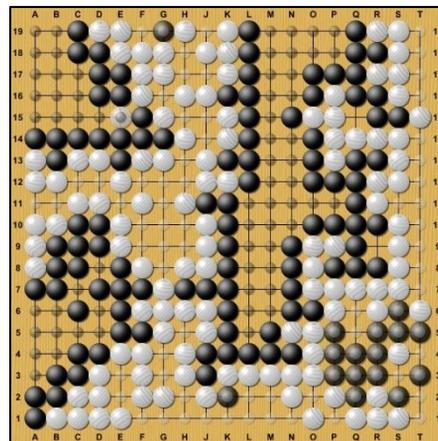
En él pueden perderse los hombres como en el amor y en el día.

Hoy nueve de setiembre de 1978, yo, que soy un ignorante de tantas cosas, sé que ignoro una más, y agradezco a mis númenes esta revelación de un laberinto que nunca será mío."

**Jorge Luis Borges (1899- 1986)**

Compartiendo estas palabras, el estudiante de Licenciatura en Matemática **Franco Ignacio Correa** nos transmite su pasión por el juego milenario Go que ha llegado de China hace más de 2500 años. Sus experiencias han sido tan gratificantes que decidió conformar un Club Go en la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB).

Al introducirnos un poco en ese mundo le consultamos sobre dicha iniciativa a lo que nos respondió: "*Cuando comenzamos a jugar éramos dos pero sabíamos que podía interesar a más personas, así fue que decidimos hacernos un espacio en nuestra agenda para juntarnos a jugar dando lugar a los que quisieran participar (...). Nuestras reuniones ahora se tratan de jugar pero también de comentar las partidas, allí una expresa sus ideas y explica los motivos que lo llevaron a hacer las jugadas que hizo, en ese intercambio uno afina su juego y aprende de sus compañeros*".



Partida terminada; se pintó con puntos de colores para distinguir cuáles serían los puntos.

En la actualidad existe una variedad infinita de juegos que se ofrecen a través de internet, pero la experiencia de compartir el juego con alguien cara a cara brinda otras posibilidades y en este juego en particular, según Franco: "... la personalidad de quien juega queda plasmada en el tablero...". Según él existen diferencias respecto de otros juegos de estrategia como el ajedrez que lo hacen único, y en esta línea expresa: "*Las reglas te dicen donde puedes colocar tus piedras, cómo y cuándo capturar piedras enemigas, cuándo se termina una partida y cómo se cuentan los puntos, eso es todo. Estas reglas combinadas con el tablero estándar de 19 por 19 líneas nos dan la oportunidad de tener intrincadas peleas, jugadas profundas y reflexivas partidas*".

"El tablero comienza vacío, los jugadores van construyendo con una piedra por turno y estas no se mueven. Parece mentira, pero errar un lugar lo cambia todo y a veces una sola piedra bien colocada puede capturar todo un grupo. Es un juego sin azar, una lucha de cerebro contra cerebro (...). No existe aún una estrategia ganadora, lo que invita a sus jugadores a crear sus propias estrategias y estilos".

Le preguntamos si podría establecer "analogías" entre el juego GO y las decisiones que ha debido tomar en su trayectoria como estudiante universitario y fue muy claro en su respuesta: "Al Go, como se lo conoce en Japón y en el mundo, Weiqi en China, Baduk en Corea, se lo suele apodar como "el juego de la vida", las analogías que se pueden establecer entre éstos son tantas como la experiencia (en ambos) te lo permita. Personalmente me ayudó a cultivar la paciencia, esa calma para pensar bien lo que uno va a hacer me parece necesaria para afrontar todo, incluyendo la universidad. En el Go uno aprende a diferenciar jugadas grandes de jugadas urgentes, a veces los alumnos nos enfrentamos a situaciones parecidas donde tenemos que distribuir correctamente nuestros esfuerzos estableciendo un orden de prioridad...".

Imagen mostrando cómo se ven las piedras en el tablero físico



## Go, un juego milenario...



Jugando partidas en los pasillos de la Facultad

Es un juego que recomendaría a todos los estudiantes de nuestra facultad: "Invito a los alumnos, profesores, no docentes, gente ajena a la universidad, quien sea que quiera saber sobre el juego a que se comunique conmigo así le oriento".

Dirección de contacto: [franco.ignacio.correa@gmail.com](mailto:franco.ignacio.correa@gmail.com)

## CONGRESOS (II)

En el marco de la conmemoración del centenario de la Reforma Universitaria de 1918 y de los 30 años de la creación del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina (CONFEDI), se realizará el 4to. Congreso Argentino de Ingeniería (CADI) y el 10mo. Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería (CAEDI), bajo el lema "30 años construyendo enseñanza en ingeniería, en el centenario de la reforma".



El CADI-CAEDI 2018 es una iniciativa del CONFEDI, que convoca a todos los referentes de la Ingeniería Argentina a fin de generar un ámbito para el intercambio de experiencias, que permita además difundir e impulsar la actividad de la Ingeniería en general y de los académicos en particular, profundizar el conocimiento a partir del debate, generar lazos de cooperación, brindar la oportunidad para los acuerdos interinstitucionales en pro de proyectos compartidos y del intercambio de ideas, agregando valor a los esfuerzos individuales.

# Seminario “Turismo en el espacio rural en el marco del bosque andino patagónico”

por Lic. Carlos Baroli, Sede Esquel

## Detalle de la actividad

Con eje central en la disertación de la Licenciada Graciela Gallo y con un gran marco de público se realizó este encuentro de prestadores, productores, funcionarios, profesionales del turismo, estudiantes y público en general, con el objetivo de dialogar sobre la necesidad de contar con una política turística que visibilice el sector, reconozca su importancia económica y guíe su desarrollo futuro. La actividad tuvo lugar el pasado viernes 1 de junio, desde las 16:00 y hasta las 20.00 hs. La cita fue en el tercer piso del Museo Molino Andes de la localidad cordillerana de Trevelin.

Al cierre de la exposición se llevó a cabo un momento de diálogo abierto, rescatándose entre los presentes distintas experiencias y propuestas. Dentro de las conclusiones generadas en esta instancia de trabajo se puntualizó la necesidad de identificar canales y modalidades que permitan fortalecer, promover, dinamizar y armonizar el turismo en los espacios rurales de la zona.

## Mesa técnica y actores locales

La organización del evento fue promovida inicialmente por una mesa técnica que reúne desde principios de 2017 a instituciones articuladas con el fin de avanzar en el desarrollo del turismo en el espacio rural. Desde un enfoque multidisciplinario la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, el INTA, el Ministerio de Turismo de Chubut, el Nodo Sur del MAYS y los Municipios de Esquel y Trevelin aportan visiones que confluyen en un programa de trabajo concreto, específico y orientado al mediano plazo. Este programa prevé la incorporación gradual y sistemática del sector privado local y de las comunidades rurales.

Para finalizar, cabe destacar que el éxito de este seminario ha sido posible gracias tanto al trabajo articulado de las instituciones arriba mencionadas como así también al involucramiento de un conjunto de actores sectoriales que con su participación y aportes han permitido trazar los lineamientos fundamentales para el fortalecimiento de la actividad en todas sus modalidades.



Foto: Leandro Aníman

## Una mirada específica

Es importante destacar que el turismo en espacios rurales aporta elementos a la multifuncionalidad de los mismos y diversifica la oferta de productos y servicios con especial soporte en aspectos identitarios y propios de cada región; facilitando así los procesos de desarrollo local e integración territorial.

Por otro lado, actualmente los flujos de personas, las comunicaciones, los usos y costumbres relacionados al modo de resolver el uso del tiempo libre, han convertido a **la vivencia turística en el espacio rural en una opción reiterada y necesaria** para la recomposición psíquica y física de la población urbana.

El autor de esta nota, docente de la Facultad de Ingeniería de la UNPSJB y uno de los organizadores del evento expresó: *“Para que estas nuevas oportunidades de desarrollo local que se nos presentan en la actualidad - asociadas a las prestaciones de servicios turísticos en el espacio rural- favorezcan simultáneamente la inclusión social, la creación de trabajo genuino asentado en los propios establecimientos y también una distribución local más equitativa de la riqueza generada, debemos participar activamente en el diseño y la implementación de políticas específicas las tres dimensiones del Estado -nacional, provincial y municipal- así como las organizaciones de emprendedores locales que producen bienes y servicios de interés turístico. En compromiso con estas intenciones es que se ha organizado el Seminario, y la cantidad y participación de los asistentes nos ratifican el rumbo y refuerzan nuestro compromiso institucional”.*



Foto: Leandro Aníman

## Novedades de la Sede Puerto Madryn

por Dr. José Urriza, Sede Puerto Madryn



La participación dentro de la ciudad continua, y por sólo mencionar algunas de las actividades que se han realizado, la Facultad de Ingeniería estuvo presente en Expodeportes con alumnos y el Coordinador de Extensión, dando a conocer la oferta educativa de la Facultad en la ciudad, proyectos de investigación y la aplicación PMYLap, desarrollada por el alumno Ariel Aguirre, la cual es de sumo interés para la ciudad, dado que enmarcado en la temática "Ciudades Inteligentes" permite medir recorridos en bicicletas y competir en desafíos.

Del 17 al 21 de septiembre se realizará en la sede Puerto Madryn la Cuarta Escuela de Informática Patagónica (4<sup>ta</sup> EIP). En la misma se dictarán 6 cursos en la disciplina. Las universidades nacionales invitadas son las de la Patagonia Austral, la de Río Negro, la de Comahue, junto con las otras 3 sedes de la UNPSJB. Se espera una activa participación de alumnos, lo que llevará a tener en la semana del estudiante una sede a su máxima capacidad.

Entre las obras planificadas en la Sede se espera con ansias la construcción de una parte de ampliación del Módulo de Ingeniería, con fondos provenientes del programa de fortalecimiento de las carreras en informática (PROMINF), el cual se espera que sea licitado a la brevedad.

En la Sede Puerto Madryn de la Facultad de Ingeniería la actividad se incrementa año a año. En este 2018 se ha inscripto un importante número de alumnos a las carreras de Analista Programador Universitario y a la Licenciatura en Informática.

Esto ha llevado a que se requieran aulas de mayor tamaño que años anteriores. Por ejemplo, entre los recursantes e ingresantes a la cátedra de Álgebra se llegó a tener 123 inscriptos. Además, las otras cátedras del primer año superaron la centena de alumnos. Esto crea nuevos desafíos para la Sede, hacia las cátedras y también respecto de la infraestructura necesaria para albergar a estos alumnos. Se espera que para el segundo período de inscripción en junio/julio se sumen nuevos alumnos, lo que seguramente configurará un nuevo escenario en las cátedras del segundo cuatrimestre. Para ello, la facultad dictará nuevamente el curso de ingreso en la última semana de julio y primera de agosto, sumado a charlas con docentes de la carrera sobre temáticas afines a la misma, tratando de incentivar a los alumnos.

Por otro lado, los docentes del Depto. de Matemática vienen realizando un importante esfuerzo en adecuar los conocimientos requeridos por los alumnos para afrontar el cursado de las carreras. En el primer cuatrimestre se realizaron todos los días clases de consulta en matemáticas, donde los alumnos podían sumarse para que se les resolvieran las dudas que tenían, independientemente de las consultas respectivas de las cátedras que se dictaban.

En otras noticias, a principio de mes de mayo se realizaron gestiones con la Administración Portuaria de Puerto Madryn (APPM), solicitándoles material para suplir importantes deficiencias en la red institucional de la sede. Desde la APPM donaron equipos y materiales de red que permiten continuar la expansión de la red de datos, la cual está a cargo del Laboratorio de Informática.



Un poco de humor...y de reflexión también...

## Matemáticas rusas

por Ms. Ana María Teresa Lucca, Sede Comodoro Rivadavia

*El fervor mundialista nos ha invadido por estos días y ha centrado la mirada en Rusia. Pero en el mundo de la matemática los ojos también se han dirigido hacia ese lugar en tiempos no tan remotos en la historia de la matemática*



En el Siglo XVIII existían en Rusia sólo dos centros científicos: la Academia de Ciencias de Petersburgo (1725) y la Universidad de Moscú (1755). En la matemática, los únicos resultados desde esos dominios venían de la mano del prolífico L. Euler y sus pocos discípulos, y también podemos destacar el impulso que dieron a esta atmosfera los Bernoulli. Sin embargo, la situación cambió drásticamente a comienzos del siglo XIX con el surgimiento de un gran número de universidades. Esto propició la conformación de lazos científicos dedicados a la resolución de problemas teóricos y destacados por la especificidad de sus métodos aplicados. Así, quizás sea una buena oportunidad en estos días tomarnos unos minutos para repasar los grandes aportes que desde Rusia vinieron de la mano de figuras tan destacadas como M. V. Ostrogradski, V. Y. Buniakovski, N. E. Zhukovski, P. L. Chebishev, A. A. Markov, A. M. Liapunov, A. N. Kolmogorov y G. F. Voronoi, entre muchos otros.

## Primer Taller de Emprendedorismo e Innovación en la Sede Comodoro Rivadavia

por Ing. Alejandra Espelet, Sede Comodoro Rivadavia

El **21 de junio**, en sede Comodoro Rivadavia se desarrolló el **1er Taller de Emprendedorismo e Innovación** en el marco de las actividades planificadas dentro del **Programa Nº 6 "Emprendedorismo e Innovación"** que integra la planificación de la Facultad de Ingeniería (período febrero-julio). Este encuentro con modalidad taller se organizó desarrollando en una primera parte el trabajo con conceptos relacionados con el Emprendedorismo en las carreras de ingeniería, explicitando el contexto institucional y los objetivos propuestos en el corto y mediano plazo en nuestro programa. Luego se presentaron dinámicas que permitieron a los asistentes esbozar algunas acciones a planificar en un segundo encuentro previsto para el mes de agosto.

El taller permitió además realizar una instancia preparatoria con vistas a la participación de la FI en el Rally Latinoamericano de Innovación 2018.

Queremos agradecer a los docentes que asistieron a la convocatoria y que estuvieron dispuestos a continuar con la segunda parte de esta actividad que será ya:

**"A Empezar se aprende Empezando"**

Está planificado replicar este taller en las otras sedes de la Facultad, teniendo ya el cronograma establecido para el día **lunes 2 de julio de 16 a 20 hs** en la Sede Puerto Madryn y el **martes 3 de julio de 9 a 13 hs** en la Sede Trelew. El taller en la sede Esquel se coordinará próximamente con el capacitador.

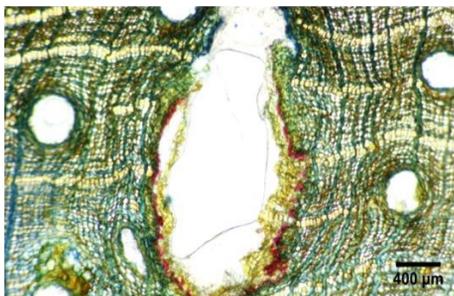
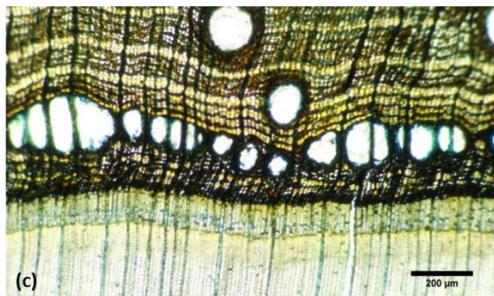
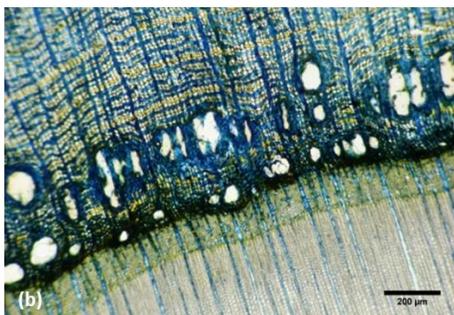


El trabajo de Tesis Doctoral **Histología de la afeción de *Phytophthora austrocedri* en los tejidos de conducción de *Austrocedrus chilensis*** es una investigación original cuyo principal objetivo fue el de analizar la modificación de los tejidos de conducción en árboles de *Austrocedrus chilensis* luego del ataque del patógeno *P. austrocedri* y relacionarla con la fisiología en poblaciones naturales y plantas cultivadas. Estas modificaciones se relacionaron con posibles mecanismos de defensa y sintomatología de la enfermedad. Se desarrollaron actividades en el campo seleccionando arboles infectados con *P. austrocedri*; y en cultivo (vivero) se inocularon artificialmente árboles jóvenes.

La observación de los tejidos de conducción afectados por el patógeno se realizó con diferentes técnicas de microscopía óptica (MO) y electrónica de barrido (MEB). También se aplicaron técnicas histoquímicas que permitieron reconocer una mayor acumulación de compuestos fenólicos en células parenquimáticas y fibras del floema, y una translocación y/o disminución del almidón en los radios xilemático y células subsidiarias de los canales resiníferos.

## Una contribución al conocimiento forestal en Patagonia

por Ing. Ftal. Oscar Troncoso, Sede Esquel



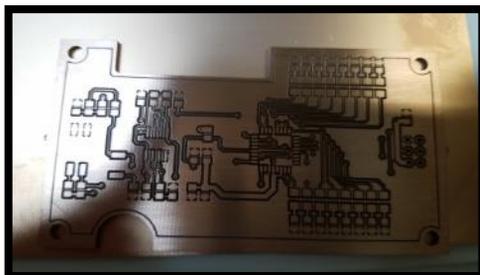
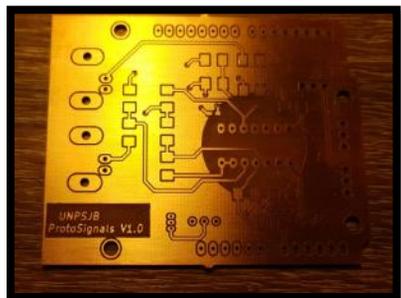
Sección transversal del tronco de árboles adultos de *Austrocedrus chilensis* de 30 cm de diámetro a la altura del pecho; afectados naturalmente con *Phytophthora austrocedri*; tinción con azul de algodón y montaje en lactoglicerol. **(a)** Zona de avance de la lesión que muestra el desarrollo tangencial de una fila anastomosada de CRT. **(b)** Zona media de la lesión con formación de canales resiníferos traumáticos (CRT) dispuestos en filas dobles anastomosadas. **(c)** Vista en detalle de CRT adultos en la zona más antigua de la lesión. **(d)** Bolsón de resina traumática en la zona media de la lesión. CRT=canales resiníferos traumáticos.

Luego de analizar meticulosamente los cortes histológicos, se concluyó que el patógeno accede a la albura a través de radios procedentes de los tejidos de la corteza, y que el bloqueo de las puntuaciones y del lumen de las traqueidas, junto con abundante acumulación de material resinoso, causa la alteración de la conductibilidad hidráulica del tronco provocando la sintomatología característica que produce la muerte del individuo. Se puede observar que la necrosis afecta al cambium, al floema y al xilema. También que se produce un mecanismo inducido de defensa evidenciándose con canales resiníferos anómalos, depósitos de resina en el floema, deformación de radios y la producción de trabéculas en células xilemáticas.

Cabe destacar que la descripción de los cambios y alteraciones de los tejidos de conducción afectados por *P. austrocedri* en *Austrocedrus chilensis*, como así también el desarrollo del patógeno en dichos tejidos y los cambios que produce, son aspectos fundamentales para el entendimiento de la histopatología de la enfermedad que facilitarían en un futuro el tratamiento de la misma.

## Nueva Máquina de Prototipado de Placas de Circuito Impreso en el Departamento de Electrónica, FI-CR

por Mag. Jorge A. Pires, Ing. Diego Gigena Ivanovich,  
Ing. Rómulo Alcoleas e Ing. José I. Gallardo, Sede  
Comodoro Rivadavia



Los días 11 y 12 de junio contamos con la presencia del Ing. Israel Rodrigues, Director para Latinoamérica de EDASIM, en el L.E.I.Te (Laboratorio de Electrónica, Instrumentación y Telecomunicaciones) del Depto. Electrónica de nuestra Facultad de Ingeniería, quien brindó una capacitación sobre la puesta en marcha y operación de la máquina de prototipado de placas de circuito impreso "LPKF ProtoMat S63".

De tecnología alemana, la misma fue adquirida gracias a las gestiones de la Secretaría de Ciencia y Técnica de nuestra Universidad, y es capaz de realizar el mecanizado semiautomático de plaquetas electrónicas doble-capa. Para ello, la máquina cuenta con un cabezal, que puede girar a 60.000 rpm, el cual de forma programada es capaz de seleccionar e intercambiar herramientas para efectuar operaciones tales como: marcado de las pistas, desbaste de superficies de cobre, perforaciones y hasta cortes. La precisión de la máquina es tal que puede marcar pistas de hasta 0,1 mm de ancho, y es controlada por un software que corre bajo Windows, lo que permite, además de la calibración del sistema y la configuración de los parámetros del mecanizado, un monitoreo en tiempo real del progreso de trabajo, gracias a una cámara incorporada en el cabezal.



La nueva adquisición facilitará el armado de prototipos de circuitos para las actividades de investigación que llevan a cabo los becarios doctorales CONICET "CIT Golfo San Jorge" que se desempeñan el ámbito del Departamento, así como a la realización de placas para proyectos finales de carrera de los alumnos de Ingeniería Electrónica.



## Finalizó el Curso de Formación de Formadores en Emprendedorismo

por Ing. Alejandra Espelet, Sede Comodoro Rivadavia

En el marco de las actividades planificadas en el Programa de Emprendedorismo e Innovación de la Facultad de Ingeniería se propició la participación de docentes de la FI en la capacitación realizada a través del Convenio de colaboración interinstitucional suscripto entre la UNPSJB, la Agencia Comodoro Conocimiento y la Cámara de Comercio de Comodoro Rivadavia. Esta formación integra el Plan Estratégico de Emprendedorismo de la UNPSJB (Resolución Rectoral R/9 N° 040/17). La capacitación estuvo a cargo del Lic. Juan Pablo Luna y la propuesta estuvo destinada a brindar herramientas teóricas y prácticas para potenciar en los estudiantes el accionar con espíritu Emprendedor. La propuesta constó de 10 módulos de 4 horas de duración cada uno, donde se abordaron los siguientes tópicos:

- 1) Definición de Emprendedor y Emprendimiento: Evolución del concepto, principales corrientes teóricas y abordajes del desarrollo emprendedor.
- 2) Qué es y qué no es formación de emprendedores: enfoque de formación por competencias.
- 3) Qué, cómo y dónde de la formación de Emprendedores. Actividades formativas en contextos desestructurados. Sistema Emprendedor. Ecosistema Emprendedor.
- 4) Herramientas de formación para fases tempranas.
- 5) Enfoque de recursos en la conformación de oportunidades de negocio. Tipos de capitales que intervienen en el Desarrollo Emprendedor.
- 6) Racionalidades que intervienen en el proceso Emprendedor. Pensamiento Efectual. Pensamiento causal.
- 7) Aportes de las tecnologías ágiles a la formación de emprendedores.
- 8) Docente- facilitador. Participación de emprendedores en el proceso de formación.
- 9) Planificación estratégica. Trabajo sobre casos. Comunicación efectiva.
- 10) Trabajo integrador.

Los docentes de la Facultad de Ingeniería que recibieron su certificación son: María D'Ambrosio, Carolina Álvarez, Alberto Blasetti, Javier Cantallops y Alejandra Espelet



**Débora Reitovich y Francisco Ulloa (Agencia Comodoro Conocimiento), J.P Luna (capacitador) y Carlos De Marziani (Rector UNPSJB)**





## Declaración de Rosario - A 100 años de la Reforma Universitaria

por Editor Boletín Digital de Noticias FI

El Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de Argentina, reunido en Plenario en la Ciudad de Rosario el día 01 de Junio de 2018 y en el marco de la celebración del 100º Aniversario de la Reforma Universitaria de 1918, manifiesta:

**Su** firme voluntad para sostener en nuestras Universidades Públicas el ideario democrático de la Reforma del 18, en cuanto a la autonomía, el co- gobierno de los claustros, la periodicidad de las cátedras, la gratuidad de la enseñanza, la investigación y la extensión.

**Su** convicción para actualizar sus alcances en el contexto de los profundos cambios sociales y culturales actuales, en el sentido de trascender las funciones tradicionales de formación y producción de conocimiento, asumiendo la necesidad de profundizar la vinculación de la universidad con el medio a través de contribuciones en la producción de valor para el bienestar material y de capital simbólico de la sociedad impulsando y protagonizando procesos de cambio que atiendan a los intereses y a la inclusión del conjunto social.

**Su** convencimiento para garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos, contribuir a la reducción de la pobreza, la mejora del empleo y de la calidad de vida individual y social, colaborar en la sustentabilidad y la competitividad de los procesos productivos y el cuidado del ambiente, fortalecer la formación ética y la responsabilidad social en el ejercicio profesional, y profundizar la integración latinoamericana, movilizándolo a la juventud, enriqueciendo el accionar de organizaciones regionales y atendiendo a la diversidad cultural.

**En** suma, su disposición para consolidar y honrar el legado recibido del cual las Universidades Públicas son tributarias y renovando el compromiso de constituir un bastión de defensa de la Educación Superior como bien público, derecho social universal y responsabilidad del Estado.

La nota que acompaña el cierre de esta edición tiene una connotación singular pues rinde homenaje a la Reforma Universitaria al conmemorarse el centésimo aniversario de su ocurrencia, al tiempo que expresa el compromiso del CONFEDI para el sostenimiento de los valores que animaron a sus impulsores y se han mantenido, prácticamente incólumes, hasta nuestros días.

Agradecemos mucho las numerosas contribuciones que posibilitaron hacer una nutrida segunda edición del Boletín Digital de Noticias de la FI en este 2018.

Recordamos a todos los que deseen realizar sus aportes que los próximos números están previstos para fines de septiembre y fines de noviembre, por lo que si agendan tales fechas sería muy bienvenido que los envíos llegasen a más tardar dos semanas antes de la salida de cada número.

***¡Hasta la próxima edición!***