

# UTALCA Noticias

07 AL 13 DE MAYO DE 2018  
AÑO X | NÚMERO 592

## CULMINA ESTUDIO QUE GENERÓ NUEVO CONOCIMIENTO SOBRE DIAGNÓSTICO PRECOZ DE CÁNCER

5 | INVESTIGACIÓN

### Descubren potencial impacto del residuo del tomate como efecto antitrombótico

Ensayos in vivo y un estudio clínico en adultos sanos desarrollados por el Laboratorio de Investigación en Trombosis y el Centro de Alimentos Procesados (Ceap) demuestran que la tomasa, un desecho industrial del tomate, puede ayudar a inhibir la formación de trombos. La apuesta de los investigadores es incorporar ese subproducto en matrices alimentarias para conseguir así que la población consuma moléculas asociadas al tomate, con positiva incidencia en la salud pública.

11 | VINCULACIÓN

### El antiguo radioteatro recobra vida y valor en iniciativa de apoyo a personas ciegas

La Escuela de Kinesiología está impulsando este proyecto que tiene por finalidad desarrollar acciones para mejorar las capacidades funcionales, de participación, autoestima, confianza y de comunicación de invidentes o disminuidos visuales. Con ese fin, un total de 17 personas participan en un taller para crear radioteatro, apoyado por los actores Paulina Urrutia y Juan Carlos Nanjari, del Programa de Formación Fundamental de la Corporación, y también por estudiantes.



3 | INSTITUCIONAL

**El Centro de Investigaciones Médicas (CIM), dependiente de la Escuela de Medicina, llevó adelante este proyecto que contó con apoyo del Fondo de Innovación para la Competitividad del Gobierno Regional (FIC-R). Las indagaciones se han focalizado en cáncer gástrico.**



Escanea este código y visita nuestra web

# INSTITUCIÓN INICIÓ PLAN DE POSICIONAMIENTO DEL ÁREA DE LA SALUD



La campaña, liderada por la Dirección de Comunicaciones, ya está en marcha y se extenderá por cinco meses.

**La iniciativa, que se ejecutará a lo largo de cinco meses, busca impactar en los medios de comunicación regionales y nacionales para que la ciudadanía conozca las contribuciones que realizan las facultades de Ciencias de la Salud, de Psicología y la Escuela de Medicina**

**DANIEL PÉREZ**

Una de las principales aspiraciones de la Corporación, se basa en profundizar el desarrollo de la región y el bienestar de sus habitantes. Por tal sentido, la Universidad inició el plan de posicionamiento del área de la salud en el Maule, con el objetivo de dar a conocer las áreas de formación de pregrado y postgrado, investigación y vinculación que desarrollan la Facultad de Ciencias de la Salud, la Facultad de Psicología y la Escuela de Medicina. La campaña, liderada por la Dirección de Comunicaciones,

se cimienta en el Plan Estratégico 2020 cuyo tercer foco detalla el objetivo de aportar al desarrollo del sector salud de la región; y en el séptimo compromiso del Plan de Gobierno 2018-2022 del rector Álvaro Rojas. "Conocemos las dificultades de la salud pública del Maule, por ello, como Universidad, sentimos la responsabilidad de brindar nuestro aporte logístico y con capital humano avanzado para elevar los decaídos índices que nuestro territorio exhibe en esta área", explicó el rector. El plan de posicionamiento

tendrá una duración de cinco meses. A lo largo de ese período, se darán a conocer las investigaciones realizadas; la vinculación con el medio a través de las clínicas de Fonoaudiología, Psicología, Kinesioterapia y Odontología; y los avances disciplinares y tecnológicos para la formación de pregrado y de capital humano avanzado.

Carlos Padilla, decano de la Facultad de Ciencias de la Salud, indicó que "contamos con grandes adelantos en nuestra Facultad, lo que ha aportado a que la Universidad destaque actualmente con importantes estudios que tendrán impacto en la salud pública, y como una de las Instituciones que más vínculo tiene con la comunidad. Por eso considero que este plan será clave para posicionar nuestra labor en la sociedad".

La idea es que la ciudadanía conozca lo significativo que ha sido la contribución corporativa y lo robusta que es el área

**El plan se ejecutará durante cinco meses y tiene como foco los aportes en las áreas de investigación, vinculación, formación de pregrado y de capital humano avanzado**

objeto del plan. De hecho, la Corporación cuenta con la Facultad de Ciencias de la Salud más grande del centro-sur de Chile. Además, posee uno de los Centros de Simulación Clínica más avanzados del país y el primer Centro de Investigación que estudia los mecanismos de enfermedades neurodegenerativas.

También, la Universidad ostenta los laboratorios Preclínico de Odontología y Morfología que están entre los más avanzados; desarrolla el único Programa de Investigación Asociativa en Cáncer Gástrico; imparte el primer Magíster en Odontogeriatría de Latinoamérica; y alberga cuatro clínicas con una atención anual de más de 46 mil pacientes, entre otros hitos.

Por su parte, Claudio Cruzat, director de la Escuela de Medicina, consideró relevante la campaña que realiza la Universidad debido a que "coloca en relieve y visibiliza el tremendo aporte que ha desarrollado a la academia desde sus comienzos". En el ámbito de la psicología, el plan busca posicionar y relevar la labor que realiza esta Facultad en la formación de pregrado y postgrado y en la atención de pacientes. Al respecto, Marcelo Leiva, decano de la Facultad de Psicología, valoró que la iniciativa permitirá mostrar los avances alcanzados por la carrera y el Centro de Psicología Aplicada, único en Chile espe-

cializado en el tratamiento del trauma psicológico con base en la evidencia.

#### Medios de difusión

Definición de voceros en medios institucionales y medios de comunicación externos, notas de prensa, campaña de difusión en plataformas digitales y en la vía pública, una serie de reportajes periodísticos, y programas de radio y televisión; son algunas de las acciones contempladas en el plan que ya está en marcha.

En tanto, el periódico Ciudad Comunicada dispondrá de cinco ediciones consecutivas dedicadas a la salud mental, salud bucal, salud cardiovascular, enfermedades invernales e investigación aplicada, con un tiraje de 30 mil ejemplares repartidos en las cuatro provincias maulinas, además de las regiones de O'Higgins y Ñuble. Liliana Guzmán, directora de Comunicaciones, unidad que lidera la iniciativa, explicó que "consideramos que la gente debe tener muy claro y presente que la Institución realiza contribuciones reales a la sociedad y que presta servicios de calidad a los cuales pueden acceder. Hemos diseñado estratégicamente este plan, con piezas gráficas llamativas y acciones con las que esperamos que la ciudadanía comprenda cómo la Universidad aporta en su vida diaria.

**UTALCA**  
Noticias

**Misión** / la Universidad de Talca tiene como misión la formación de personas dentro de un marco valórico. busca la excelencia en el cultivo de las ciencias, las artes, las letras, y la innovación tecnológica y está comprometida con el progreso y bienestar regional y del país, en permanente diálogo e interacción con el entorno social, cultural y económico, tanTo local como global

Representante Legal y rector: **ÁLVARO ROJAS MARÍN** secretaria General: **MARÍA FERNANDA VÁSQUEZ PALMA** directora de Comunicaciones: **LILIANA GUZMÁN PINCHEIRA** jefa de Prensa: **MÓNICA SUÁREZ QUIROGA** editora: **MARÍA ELENA ARROYO QUEVEDO** periodista Linares: **DANIEL PÉREZ TERÁN** periodista Talca: **ÓSCAR RAMÍREZ QUILODRÁN** periodista Curicó: **ANDREA MONTOYA MACÍAS** periodista Santiago: **MARICEL CONTRERAS BARRA** fotografías: **ALEJANDRO ARAVENA MUÑOZ - CLAUDIO MANCILLA NARVÁEZ** diseño y diagramación: **CLAUDIO VALENZUELA MUÑOZ - RÓMULO SANTELICES IBÁÑEZ** dirección: 2 Norte 685 teléfonos: 2 201636 - 2 200119 Talca - Chile para envío de información solicitamos contactar a los siguientes correos: [agendacorporativa@utalca.cl](mailto:agendacorporativa@utalca.cl) | [lilianaguzman@utalca.cl](mailto:lilianaguzman@utalca.cl) publicación de la Universidad de Talca edición: 1.500 ejemplares impresión: Impresora Contacto - Talca



# INVESTIGADORES LOGRAN AVANCES EN ESTRATEGIAS DE DETECCIÓN PRECOZ DE CÁNCER GÁSTRICO

**Proyecto, desarrollado por el Centro de Investigaciones Médicas de nuestra Universidad, se encuentra en su fase de término tras dos años de ejecución, durante el cual ha contado con financiamiento del Fondo de Innovación para la Competitividad Regional (FIC-R)**

**MARÍA ELENA ARROYO**

A dos años de iniciarse el proyecto "Caracterización y validación de marcadores de autofagia como determinantes terapéuticos y de pronóstico en lesiones tempranas de cáncer gástrico en la población de Molina", el investigador responsable, Nelson Brown, dio a conocer hallazgos a partir de los cuales podría llegarse a soluciones terapéuticas en relación al cáncer gástrico. La investigación, financiada por el Fondo de Innovación para la Competitividad del Gobierno Regional del Maule (FIC-R), está por concluir y a algunos de sus hallazgos se refirió el doctor Brown en una exposición que realizó en el Instituto de Ciencias Biológicas (ICB). "Fundamentalmente hemos visto que lesiones preneoplásicas de cáncer gástrico tienen una sobre expresión de marcadores de autofagia, cosa que no se sabía antes", destacó el especialista, del Centro de Investigaciones Médicas de la Universidad. Además, el equipo de científicos descubrió que estas lesiones precancerosas, que tienen ma-



Con la exposición sobre el proyecto del Centro de Investigaciones Médicas, continuó el ciclo de conferencias en el ICB.

yor autofagia, a su vez coinciden con lesiones que presentan más proliferación celular. La autofagia es proceso que implica que las células se "autodigieren" y se reciclan a sí mismas. "Estamos tratando de especular que la inducción de autofagia es un evento temprano en el proceso de transformación neoplásica, o sea, en el proceso en que pasa de ser una célula normal a una cancerosa, y eso puede tener consecuencias terapéuticas porque podríamos utilizar inhibidores del proceso de autofagia como preventivos antes de que ocurra el cáncer propiamente tal", explicó. Sobre la posibilidad de que estos hallazgos devengan en terapias aplicables a los pacientes, Brown, quien dirige el Programa de Investigación Asociativa (PIA) en Cáncer Gástrico, precisó que esta teoría necesita superar a otras fases para llegar a ser masificada, "pero si pasa todas las etapas, que son los estudios

preclínicos y posteriormente los clínicos, lo más probable es que se pueda masificar".

## **Pronóstico y terapia**

Este estudio es considerado "un primer intento por estudiar un marcador que puede servir, tanto como pronóstico, como en el tratamiento de la enfermedad, o sea, el tener este marcador y después poder validarlo en otros estudios, nos permite soñar por lo menos con una herramienta que nos permita disminuir la incidencia y la mortalidad de cáncer gástrico". Respecto de la importancia de investigar sobre este tema, Nelson Brown manifestó que el cáncer gástrico es la tercera causa de muerte por cáncer en el mundo, principalmente en Asia, Europa del Este y Latinoamérica. También es una de las principales causas de mortalidad en Chile, en especial en algunas regiones como el Maule y, en particular, en la comuna de Molina, sin que hasta ahora se haya podido determinar por qué ocurre esto. "La mortalidad por cáncer gástrico asciende a 20 por 100 mil habitantes en la región, en tanto en el país llega a 13 por 100 mil habitantes. Por lo tanto, la mortalidad es bastante elevada comparada con la del país", argumentó. Para realizar su investigación, los científicos de la Universidad de Talca contaron con un grupo de 165 personas voluntarias,

**El cáncer gástrico es una de las principales causas de mortalidad en Chile, en especial en algunas regiones como la del Maule y, en particular, en la comuna de Molina**

entre 40 y 65 años, habitantes de sectores rurales de la comuna de Molina, que se sometieron a análisis.

## **Factores**

En cuanto a los factores asociados, el investigador mencionó, en primer lugar, la infección crónica por la bacteria *Helicobacter pylori*, tabaquismo, obesidad, antecedentes familiares de la enfermedad, consumo de alimentos salados y ahumados y dietas bajas en frutas y verduras. Es más frecuente en personas de grupos socioeconómicos bajos, en hombres y en mayores de 50 años. La enfermedad se caracteriza por producir molestias inespecíficas, sin dolor al comienzo y el diagnóstico es generalmente tardío. "Por lo tanto, surge la necesidad de tener marcadores que permitan hacer un diagnóstico precoz", concluyó el especialista y agregó que

se trata de una neoplasia "que llega al punto final después de múltiples etapas".

Sobre el método de detección de la *Helicobacter pylori*, Nelson Brown explicó que se utiliza un ensayo que se llama test de ureasa, el que en general tiene poca sensibilidad, pero es muy usado en pacientes que se someten a endoscopia digestiva. "Sin embargo, la presencia de la bacteria también tiene que ser corroborada por el patólogo, quien puede visualizar la bacteria en la biopsia. Idealmente podríamos aplicar test o ensayos que sean un poco más específicos pero de todas maneras la combinación de test de ureasa y examinación de la biopsia gástrica en su conjunto, nos revela que cerca de un 70 u 80% de la población está infectada con esta bacteria", resaltó.

Brown orienta su trabajo de in-

vestigación en la línea de cáncer y envejecimiento celular y a esta última materia dedicó parte de su exposición, durante la cual se refirió al gran problema de salud del mundo actual y futuro, a raíz del envejecimiento de la población.

Al respecto, detalló que la edad es uno de los principales factores de riesgo asociados a cáncer de estómago, de mama y de próstata.

La exposición del doctor Nelson Brown se realizó en el marco de un ciclo de conferencias del Instituto de Ciencias Biológicas, en colaboración con distintos centros de investigación, dirigido a estudiantes de doctorado y también interesados externos. "Esperamos que este tipo de eventos permitan generar instancias de discusión sobre los temas científicos relacionados con las ciencias biológicas y otras disciplinas", comentó el académico del ICB Freddy Mora, coordinador de la actividad.



“HEMOS VISTO QUE LESIONES PRENEOPLÁSICAS DE CÁNCER GÁSTRICO TIENEN UNA SOBRE EXPRESIÓN DE MARCADORES DE AUTOFAGIA, COSA QUE NO SE SABÍA ANTES”.

**NELSON BROWN**  
DIRECTOR DEL PROYECTO

# JORNADA INTER-CENTROS DE ESTUDIOS ABORDÓ LUCES Y SOMBRAS DE LA MIGRACIÓN

El evento, organizado por la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, abordó la migración desde el punto de vista laboral, constitucional, penal y desde los derechos de la infancia y la adolescencia

## ÓSCAR RAMÍREZ

Voces de migrantes, académicos y ciudadanos convergieron en la Primera Jornada Inter-Centros de Estudios de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, que se tituló "Aproximación a la realidad jurídica de la migración en Chile: luces y sombras". A partir de esa dicotomía se dieron las reflexiones en torno a un tema que permite distintas miradas desde las diversas aristas jurídicas. Rodrigo Palomo, académico del Centro de Estudios de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social (Centrass), expresó que "la legislación migratoria, junto a otros factores, genera marcos de inclusión/exclusión social. En Chile se cumple la premisa de que las leyes de inmigración



Distintas para un tema de plena actualidad ofreció la jornada que se realizó en el auditorio de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

ción juegan un rol constitutivo en la precariedad laboral y previsional de los migrantes. La persistencia de un marco migratorio restrictivo contribuye a la migración irregular, aumentando la precariedad y la desprotección de los derechos sociales".

La mirada desde el migrante la entregó el ciudadano haitiano James Jean Joseph, quien planteó que uno de los mayores problemas que enfrentan "es sentir la desconfianza del chileno hacia nosotros; se cree erróneamente que nosotros no estamos preparados, no

tenemos educación y, de esa manera, es muy difícil acceder a un trabajo de nivel técnico o especializado y, por ende, nos cuesta más salir adelante".

Por su parte, Stefano Barrios, quien a sus 11 años migró desde Venezuela, explicó las razones por las cuales su familia vino a Chile. "El país me ha recibido muy bien y creo me dará oportunidades de desarrollarme con tranquilidad y seguridad", dijo. Con menos del 2% de población migrante, Chile está lejos de países como Argentina o Estados Unidos, donde las cifras llegan a un 4,8 y 5,53 por

ciento, respectivamente, datos que para Stefano Micheletti, del Centro de Estudios Urbano-Territoriales y ponente invitado a la jornada, son muestras

de que no existe una "invasión de migrantes". Aseguró que "hay que procurar hacer políticas de migración efectivas, con una mirada positiva que vea a los extranjeros como una fuerza real de desarrollo, si no está en peligro la visión que dice que en este país, todos somos iguales".

También se expusieron temas como "Derechos de las personas en situación migratoria irregular", a cargo de Gonzalo Aguilar, del Centro de Estudios Constitucionales de Chile (Cecoch), y "Estigmatización del inmigrante desde la perspectiva penal", expuesto por Sebastián Salinero, del Centro de Estudios del Derecho Penal (Cedep). Rodrigo Palomo abordó "Trabajo e inmigración. Los nudos críticos del marco normativo" e Isaac Ravetllat, del Centro de Estudios sobre Derechos de la Infancia y la Adolescencia (Cedia), se refirió a "Niñez, Migraciones y Derechos Humanos". La jornada se clausuró con la charla de Marcelo Gutiérrez, del Centro de Orientación Migratoria de Surmaule.



“ LA PERSISTENCIA DE UN MARCO MIGRATORIO RESTRICTIVO CONTRIBUYE A LA MIGRACIÓN IRREGULAR”.

RODRIGO PALOMO  
ACADÉMICO FACULTAD DE CS.  
JURÍDICAS Y SOCIALES

## SELECCIÓN DE PRENSA

Una muestra de lo que dicen de la Universidad de Talca los medios de alcance nacional

## Estudio indagó sobre corrupción en el sector privado

Investigación de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales reveló cuáles son, a juicio de los empresarios chilenos, los actos de corrupción que consideran más habituales en el sector privado. El profesor Sebastián Salinero, miembro del equipo investigador, dijo que los resultados deben ser mirados "como base de hipótesis para estudios futuros de un fenómeno del cual nuestro país no está exento".



elm•strador





# COMPRUEBAN EFECTO ANTITROMBÓTICO DEL RESIDUO INDUSTRIAL DEL TOMATE

**El estudio del Laboratorio de Investigación en Trombosis y el Centro de Alimentos Procesados, llevó a cabo exitosamente ensayos in vivo, in vitro y un estudio clínico en adultos sanos que demuestran el efecto antiplaquetario y antitrombótico de la tomasa**

**MÓNICA SUÁREZ**

Anualmente en el Maule se procesan 18 mil toneladas de tomate cuyos residuos van a parar a la basura o, en el mejor de los casos, se convierten en abono o en comida para los cerdos. Sin embargo, el desecho industrial de este producto -llamado tomasa- podría tener un alto impacto en la salud pública chilena por su efecto en la desagregación plaquetaria. Lograr esto es lo que pretenden un grupo de investigadores liderados por el académico Iván Palomo, del Laboratorio de Investigación en Trombosis. Si bien, desde hace varios años existen fármacos como la aspirina cuyo efecto antiplaquetario ya está comprobado,

la idea era encontrar este mismo resultado en un producto natural que también separara o desagregara las plaquetas que se han unido hasta formar un trombo en las paredes de algún vaso sanguíneo.

Palomo aseguró que "comenzamos a buscar dentro de las frutas y hortalizas qué extractos y compuestos inhibían la función de las plaquetas. ¿Por qué buscamos allí? Básicamente porque se tenían antecedentes de que la dieta mediterránea, que es rica en frutas y hortalizas, previene la trombosis comparativamente con quien no la consume". Y es que en la generación de trombosis arteriales, las plaquetas son actores principales.

Los investigadores se centraron en el tomate debido a su alto índice de procesamiento industrial en la región, que puede alcanzar las 600 mil toneladas por temporada. En una primera fase, estudiaron el efecto antiplaquetario y antitrombótico de algunas moléculas de la tomasa en experimentos in vitro y posteriormente in vivo. "Nosotros provocamos trombosis en una arteria mesentérica del ratón con un sistema láser y, con algunas moléculas del tomate, logramos inhibir la trombosis en un cierto porcentaje", aseguró el investigador. El experimento incluyó tres grupos de individuos. Al primero le fue tratado el trombo con suero fisiológico, a manera de placebo; al segundo se le administró aspirina y al tercero, tomasa. "A los 60 minutos (de



Los académicos obtuvieron resultados positivos en un ensayo clínico en humanos sanos.

aplicar láser) hay un trombo formado que cubre toda la arteria. La aspirina inhibe el orden de un 90% del trombo y la tomasa lo inhibe alrededor de un 40%", indicó.

Si bien hay una marcada diferencia, el académico Iván Palomo advirtió que sus estudios no involucran la búsqueda de un fármaco puesto que la formación de la trombosis es un proceso acumulativo. Por eso, la utilidad de su estudio va más allá. "Nuestra apuesta es el consumo directo de frutas y hortalizas, o bien, incorporar la tomasa en matrices alimentarias. Así uno consigue que la población consuma moléculas asociadas al tomate". La inclusión de estas moléculas en los alimentos, funcionaría de manera similar a la fortificación de las harinas con hierro, una medida que adoptó el país para paliar los índices de anemia.

## Estudio clínico

De cara a esta posibilidad, realizaron el primero estudio clínico a ciegas con humanos con el que también tuvieron resultados exitosos. En primera instancia, mediante exámenes bioquímicos y hematológicos, demostraron que la tomasa es inocua para el organismo y que no existe un riesgo de intoxicación. Además de un grupo control, a dos grupos de adultos sanos se les administró un gramo y 2,5 gramos de tomasa en jugo de naranja. Tomaron muestras

**Los investigadores buscan fortificar matrices alimentarias con compuestos de la tomasa, lo que, a futuro, podría tener un impacto positivo en la salud pública nacional**

basales y al sexto día y "lo que se observó es que las plaquetas se agregan menos. En este caso, la disminución es leve pero significativa desde el punto de vista estadístico y es del orden del 15 al 20%", indicó Palomo.

Este fue el puntapié inicial para comenzar a trabajar con matrices alimentarias fortificadas con componentes de la tomasa, labor que realizan junto al Centro de Alimentos Procesados (Ceap). Ricardo Díaz Cárcamo, director ejecutivo del Centro aseguró que "hoy, que ya se demostró que la tomasa posee atributos cardioprotectores superiores a los del tomate, el desafío tomó un nuevo rumbo y el objetivo ahora es, a partir de una materia prima de bajo valor, transformarla en un producto con un mayor valor comercial y con efectos positivos sobre la salud de las personas".

Incluso, determinaron que los compuestos estudiados pueden resistir altas temperaturas sin perder sus propiedades por que podrían usarse en panes, pastas y productos lácteos. Además, realizaron pruebas organolépticas para determinar hasta cuánta cantidad de tomasa en un producto puede pasar desapercibida para una persona.

Si bien, hasta el momento, los estudios se han hecho en adultos sanos, para Iván Palomo es claro el impacto que puede tener la tomasa en la salud pública. "Si además de seguir promoviendo el consumo de frutas y hortalizas, a este residuo que ahora se está perdiendo, le agregamos valor al incorporarlo en matrices alimentarias líquidas y sólidas, se puede disminuir la tasa de infartos al miocardio y enfermedad cerebrovascular", recalcó.



“SI INCORPORAMOS TOMASA EN MATRICES ALIMENTARIAS, SE PUEDE DISMINUIR LA TASA DE INFARTOS AL MIOCARDIO Y ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR”

**IVÁN PALOMO**  
JEFE LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN TROMBOSIS



“EL OBJETIVO AHORA ES TRANSFORMAR LA TOMASA EN UN PRODUCTO CON UN MAYOR VALOR COMERCIAL Y CON EFECTOS POSITIVOS SOBRE LA SALUD DE LAS PERSONAS”

**RICARDO DÍAZ**  
DIRECTOR CEAP

# ARQUITECTURA ENTREGÓ PROYECTO PARA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN PUTÚ



El innovador proyecto contempló la construcción de viviendas básicas en madera con materiales de alta calidad.

**Estudio consideró la construcción de viviendas sociales de madera, con materiales de alta calidad y sobre un modelo arquitectónico y constructivo que responda a requerimientos técnicos y económicos, y según condiciones climáticas, geográficas y sociales**

**MARÍA ELENA ARROYO**

Como estaba estipulado, la Escuela de Arquitectura cumplió con el compromiso asumido por nuestra Universidad con la empresa Arauco, en relación al estudio y factibilidad para el diseño arquitectónico de una vivienda rural en madera que mejorara la calidad de vida de familias de sectores rurales. Ahora, el proceso continúa y está en manos de las autoridades del Estado que deben resolver sobre el acceso de estos grupos familiares al subsidio habitacional rural. En coherencia con sus lineamientos estratégicos de vinculación con el medio, a mediados de 2017, la Universidad suscribió un compromiso con la mencionada

empresa para desarrollar una iniciativa que beneficiaría a vecinos de Putú —comuna de Constitución— el que ya está entregado. "El proyecto cumple con las expectativas de generar una arquitectura de mejor calidad especialmente en aspectos constructivos y técnicos, y creemos que eso redundará en beneficio de las comunidades que pueden optar a esta alternativa, en este caso, de Putú", precisó el profesor de la Escuela de Arquitectura, Germán Valenzuela, director del proyecto.

El estudio consideró la construcción de viviendas sociales de madera, con materiales de alta calidad y sobre un modelo arquitectónico y constructivo capaz de responder a los re-

querimientos técnicos y económicos, y de acuerdo a las particularidades climáticas, geográficas y sociales.

Tal como se había estimado inicialmente, el principal material incorporado fue un tipo de madera de alta calidad que no se utiliza en Chile y que Arauco exporta. Se consideraron casas de 60 metros cuadrados, 15 más que las viviendas sociales convencionales, con posibilidades de ampliación.

Germán Valenzuela explicó que la fase de construcción está sujeta a la política habitacional del Estado, a la cual los postulantes acceden a través de un puntaje de acuerdo a su condición socioeconómica. "El subsidio tiene muchas virtudes, pero también defectos porque no incentiva generar una arquitectura mejor, no valora que los proyectos tengan una mayor calidad arquitectónica y ambiental, y nosotros pensamos que este criterio también debiera considerarse y marcar una diferencia significativa respecto de otros subsidios", enfatizó.

Debido a tales limitaciones, añadió que hubo otros dos proyectos de viviendas que postularon al mismo llamado a concurso y los integrantes de los respectivos grupos obtuvieron el subsidio por su puntaje de evaluación socioeconómica. En el caso del grupo de Putú, Valenzuela precisó que sus miembros son en su mayoría jefas de hogar que tienen un trabajo con el que sustentan la familia.

"De no prosperar la postulación de estos interesados, el grupo estaría obligado a reorganizarse integrando a otras personas de mayor vulnerabilidad para po-



“EL PROYECTO CUMPLE CON LAS EXPECTATIVAS DE GENERAR UNA ARQUITECTURA DE MEJOR CALIDAD ESPECIALMENTE EN ASPECTOS CONSTRUCTIVOS Y TÉCNICOS”

**GERMÁN VALENZUELA**  
ACADÉMICO, JEFE PROYECTO

der obtener más puntaje", acotó el académico, quien al mismo tiempo lamentó que las decisiones en este ámbito se tomen en Santiago.

Por su parte, el jefe del Plan de Vivienda del Holding Arauco, Fernando Valenzuela, anunció que están a la espera de una audiencia con el secretario regional ministerial de Vivienda, Gonzalo Montero, para exponerle la situación y plantear los

puntos de vista de los involucrados en el proyecto.

Araceli Godoy, encargada de la organización del conjunto al que pertenecen 60 familias, especificó que entre estas "hay algunas vulnerables y otras no tanto", pero todas esperan adjudicarse el beneficio. "Hay definiciones que tienen que ver con el ámbito político administrativo y están preocupados, pero creemos que al final lo van a lograr", expresó.

## INTRODUCEN METODOLOGÍA QUE AUMENTA IMPACTO DE EMPRENDIMIENTOS

**Macrofacultad de Ingeniería implementó programa para impulsar capacidades y competencias con el propósito de impulsar un proceso formativo integral**

**STEPHANY SALINAS**

Para fomentar el emprendimiento y la creación de empresas de base tecnológica, la Macrofacultad de Ingeniería UTALCA realizó el programa Startup Journey, que consiste en implementar una metodología para maximizar las probabilidades de éxito de proyectos innovadores.

Esta iniciativa, creada por Corfo entrega una sólida formación teórica y conceptual en el proceso de emprender. La Casa de Estudios impartió doce cursos en el mes de abril en los que participaron más de treinta alumnos interesados en validar una idea de negocio y aprender estrategias de acercamiento ante potenciales clientes, marketing, ventas y postulación a fondos.

"Como Facultad estamos impulsando un proceso formati-

vo integral que profundice en el desarrollo de ideas innovadoras y de transferencia tecnológica. Por ello, este programa es muy valioso para apoyar a los estudiantes interesados en generar emprendimientos con base de I+D aplicada, ya que les permite comprender y adquirir capacidades para analizar entornos económicos y detectar oportunidades que se reflejen luego en iniciativas concretas", manifestó el decano de la Facultad de Ingeniería, Claudio Tenreiro. Expertos nacionales vinculados al levantamiento de empresas de base tecnológica dictaron los módulos estructurados en la etapa dos de Startup Journey.

Una de las relatoras fue Josefa Villarroel, especialista en políticas y programas de apoyo al emprendimiento. "Es una gran ventaja para los alumnos adquirir esta metodología porque aumenta las tasas de éxito de sus proyectos, les permite profundizar en conceptos del ecosistema emprendedor. Además, destaco la visión del equipo de profesionales de la Macrofacultad de Ingeniería para identificar los aspectos que más le sirven a los estudiantes que quieren ser emprendedores", concluyó.

**La materialización del proyecto está sujeta a la política habitacional del Estado, a la cual los postulantes acceden de acuerdo a su condición socioeconómica**



# FACULTAD DE INGENIERÍA INICIA FORMACIÓN PARA ACADÉMICOS A NIVEL NACIONAL



El equipo de profesores realizó una serie de actividades en las instituciones asociadas que permitieron generar un programa de formación adecuado para la realidad nacional.

## ANDREA MONTOYA

Este martes 8 de mayo se inicia, en la Facultad de Ingeniería, un programa de

formación de pedagogía en ingeniería para universidades chilenas, un hito en la capacitación de docentes que se desempeñan en esta área y

**Este programa busca mejorar las capacidades de los docentes de esta área entregándoles nuevas herramientas pedagógicas y didácticas.**

que busca mejorar la calidad formativa en el país.

La iniciativa forma parte del proyecto "Pedagogía en ingeniería en universidades chilenas", que realizan de forma conjunta académicos de la Universidad Técnica de Dresden, Alemania y las universidades nacionales de Talca, Autónoma y de Magallanes, y que cuenta con el apoyo del Servicio Alemán de Intercambio Académico (Daad) y de la Sociedad Internacional de Pedagogía en Ingeniería (Igip).

El equipo de académicos trabajó coordinadamente durante un año y medio para diseñar una oferta de capacitación sistemá-

ca en pedagogía y didáctica universitaria dirigida a profesores de ingeniería, de acuerdo a los requerimientos que se recogieron.

"El programa consta de seis módulos y la primera versión se dictará para profesores de las instituciones participantes, además de un grupo de docentes de la Universidad de Santiago. Entre los objetivos está el conectar a los académicos con las nuevas tendencias de educación en ingeniería utilizando innovadoras herramientas educativas y considerando actividades en industrias y empresas", explicó Paul Fuentes, director del nodo de formación de la MacroFacultad de Ingeniería de la UTALCA y coordinador de la iniciativa.

Los módulos estarán a cargo de alrededor de 30 académicos, quienes en esta primera versión totalizarán 12 ECTS, que serán reconocidos por Igip y que podrán continuar para obtener la certificación de dicho estándar internacional. La pla-

taforma que se utilizará para el programa se encuentra disponible en el sitio web <http://pedagogiaingenieria.cl>

La iniciativa internacional se enlazó de manera coordinada con los proyectos que se ejecutan en la Facultad, entre ellos el de la MacroFacultad. "Coincide con nuestros objetivos de armonización curricular, habilitación docente y de formación continua", precisó Fuentes.

El profesor explicó que ahora comenzarán a desarrollar un programa para generar un Centro de Educación en Ingeniería que será internacional, ya que tendrá la colaboración de las entidades participantes del proyecto inicial y será un nodo de formación que contará con la certificación de Igip.

Para ello ya se realizó una reunión con autoridades universitarias y directivos del proyecto internacional que visitaron, además, varios de los campus de la Universidad.

# OBRAS CREADAS CON HUMO RETRATAN AL PUEBLO MAPUCHE

**La exposición llamada "Tuculpazugun, Imágenes para una memoria abierta" se exhibe en el Centro de Extensión Curicó hasta el 27 de mayo**

## ANDREA MONTOYA

Humografía se denomina una de las técnicas que desarrolla el artista visual Danilo Espinoza, quien presenta sus trabajos en el Centro de Extensión Curicó durante mayo.

El proceso para generar esta innovadora expresión se inicia con la elección de fotografías por parte del artista, que son tramadas con puntos o líneas que van variando de acuerdo a las zonas de la imagen que requiere un mayor o menor tinte. Estos modelos son cortados con láser, para luego colocarlos en un horno especial donde se introduce una vela que emite el humo. Este vapor traspasa diversas capas y va impregnando un papel especial que no contiene químicos, develándose la imagen final de la obra.

La exposición que presenta Espinoza se llama "Tuculpazugun, Imágenes para una memoria abierta" y une dos proyectos del artista, el primero de ellos basado en imágenes de mujeres que forman parte del pueblo mapuche, que abrieron sus álbumes familiares para contar sus historias. En las fo-



Dos proyectos del artista forman parte de la exposición que releva a personas que forman parte del pueblo mapuche.

tografías elegidas, tomadas hace algunas décadas, ellas muestran facetas de su vida cotidiana en la ciudad junto a sus familiares, como parte del mundo al que llegaron desde sus espacios ancestrales.

Una segunda parte de la muestra releva retratos de detenidos desaparecidos que eran integrantes de este pueblo originario. "Quise volver a rescatar las biografías más allá del conjunto de personas que sufrieron esta situación. Creo que es importante que se genere una identidad propia en cada una de las imágenes y que las personas puedan verlas y sentir cercanía con esos rostros difuminados por

el humo, hacer que el observador construya lo que no se alcanza a ver en las imágenes", comentó el artista, quien desde hace una década centró su trabajo en la valoración de los pueblos originarios, con una mirada actual.

La directora de Extensión Cultural - Artística, Marcela Albornoz, invitó a la comunidad a conocer la muestra que estará abierta al público hasta el 27 de mayo. "La exposición de Danilo Espinoza nos llama a recordar nuestros orígenes, a través de imágenes tomadas desde tesoros familiares, donde el artista revela las costumbres, expresiones y paisajes del pueblo mapuche", señaló.

# PROFESORA DE BRASIL REALIZA INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Docente Lidia Angulo está estudiando sobre modelos de ecoeficiencia en la industria regional, junto a los profesores Marcela González y Alfredo Iriarte**

## MACARENA MUÑOZ

Hasta junio la profesora brasileña Lidia Angulo, de la Universidad Federal Fluminense, de Niteroi, Río de Janeiro, estará realizando una pasantía en la Escuela de Ingeniería Civil Industrial. La docente, explicó que se encuentra trabajando con los profesores Marcela González y Alfredo Iriarte en la investigación, diagnóstico y aplicación de modelos de ecoeficiencia en productoras de arándanos, vino y miel del Maule, que tiene como objetivo alcanzar la sustentabilidad. "La idea es identificar mejores prácticas en la industria regional y reforzarlas, o enseñárselas a los productores si nos las conocen. Lo que se persigue es producir más y mejor, con menos impacto ambiental. Lo relevante de aplicar la ecoeficiencia es que, además de no contaminar, si introduces mejores prácticas puedes exportar a mercados que son muy exigentes con este tipo de manejos de la industria, especialmente a Europa", explicó Angulo.

La docente agregó que "el profesor Iriarte ya tenía datos de la industria del vino y ciclo de vida, y con Marcela -con la técnica de análisis envolvente de datos- complementamos ese trabajo e identificamos los índices de eficiencia, metas, hacemos planes de mejora, etc. Tenemos una red de trabajo que también incluye a algunos alumnos y exalumnos".

Sobre el impacto en el medio ambiente de la ecoeficiencia, Angulo dijo que "cualquier productor puede aplicar las buenas prácticas. Nosotras le decimos cuáles son, si está aplicando algunas o si debe ponerse como meta comenzar a ejecutarlas; les enseñamos algunos casos exitosos de producción similar a la de ellos para que puedan replicar estas buenas prácticas no solo para mejorar la producción, sino también para no contaminar o contaminar menos. Al final ecoeficiencia puede definirse resumidamente como producir más valor, con menos recursos y menos impacto ambiental".

Angulo recalzó que "el trabajo inicial que hicimos con los productores de arándanos en la región es importante, porque la mayoría es para exportación y los mercados internacionales están cada vez más exigentes con el cuidado del medioambiente".

# PROYECTO SOBRE MALTRATO ESTRUCTURAL EN ADULTOS MAYORES MOSTRÓ AVANCES



El trabajo dará como resultado un aporte al diseño de políticas públicas sobre el adulto mayor en nuestro país.

**Dos trabajos publicados y otros cuatro artículos que se encuentran en etapa de arbitraje, fueron parte de los logros que evidenció el equipo de profesionales en jornada convocada por el Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico**

## MARICEL CONTRERAS

Una positiva retroalimentación y evaluaciones recibieron los investigadores que integran el proyecto "El maltrato estructural a las personas mayores en Chile. Formulación de un índice multidimensional", en el cual participan académicos de las Facultades de Ciencias Jurídicas y Sociales y de Economía y Negocios (FEN), tras presentar los avances que registra el mismo.

La presentación se realizó en el marco de una jornada a la que convocó el Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondef) y en la cual estuvieron presentes representantes de los seis equipos

que se adjudicaron el primer concurso IDEA impulsado por la entidad gubernamental.

En la oportunidad, el grupo de investigadores de la UTALCA estuvo representado por los profesores Carolina Riveros, Patricia Rodríguez, Medardo Aguirre y Ángela Arenas.

"Estamos diseñando un índice multidimensional que medirá el maltrato estructural de adultos mayores. Durante la primera etapa se generó un estudio sobre las dimensiones a abordar, el segundo hito fue la realización de un cuestionario y toma de muestras, proceso que se realizó hasta diciembre del año pasado y ahora estamos en la tercera etapa, en la cual se está generando análisis descriptivo

de los resultados obtenidos", detalló Riveros, quien además dirige el proyecto.

En materia de logros, la académica destacó que "de todos los proyectos que se presentaron el nuestro fue el único que cuenta con dos trabajos ya publicados y hay otros cuatro artículos que están en etapa de arbitraje".

"Además, realizamos un Congreso Internacional en el cual participaron entidades asociadas al proyecto e incluso contó con la presencia de un experto de primer nivel, el profesor Joseph Taupitz de Alemania, junto a profesionales de países latinoamericanos que han ratificado la Convención Interamericana de los Derechos Humanos de las Personas Mayores", profundizó.

Por su parte, la subdirectora del proyecto, Patricia Rodríguez, expresó que la mirada multidisciplinaria es uno de los principales atributos de esta investigación.

"Nos permite aportar con una visión mucho más amplia, desde la perspectiva de las ciencias sociales, a una realidad que va en un progresivo aumento en nuestro país y que al ser muy poco estudiada dificulta que la toma de decisiones sea más eficaz. Ante ello, creemos que este trabajo dará como fruto una herramienta que será un valioso aporte para el diseño de las políticas públicas en el futuro", indicó.

Rodríguez añadió que "a nivel estatal aún falta mucho por avanzar y proyectos como este no solo buscan hacer un aporte concreto, sino que además hacer una contribución para



“ESTAMOS DISEÑANDO UN ÍNDICE MULTIDIMENSIONAL QUE MEDIRÁ EL MALTRATO ESTRUCTURAL DE ADULTOS MAYORES”.

**CAROLINA RIVEROS**  
DIRECTORA DEL PROYECTO

empujar un cambio cultural respecto de la forma en que se enfrenta esta etapa de la vida". Las académicas recordaron que en el marco del proyecto se encuentra ad portas de iniciarse la primera versión de un "Diplomado en Orientación Jurídica y Financiera en Temáticas de Adultos Mayores", que se dictará en Santiago y Talca. "Apunta a dar herramientas para que profesionales de

cualquier área puedan contar con los instrumentos que les permitan comprender lo que significa ser adulto mayor en estos días, mientras que, desde un punto de vista jurídico y financiero, saber qué significa y cuáles son los derechos de estas personas, todo lo cual les ayudará a entender y enfrentar de mejor forma los costos asociados de la vejez", acotó Riveros.

## ESPECIALISTA ANALIZÓ EL ROL DE LIDERAZGO DE LAS MUJERES

**En charla organizada por la AAST, Muriel Clauson analizó las oportunidades y diferencias que se presentan tanto a hombres como mujeres en el ambiente laboral**

### MARICEL CONTRERAS

Representantes del sector público y privado, organizaciones no gubernamentales, junto a académicos de distintas áreas, participaron de la charla "Mujeres y el futuro del trabajo", dictada por Muriel Clauson, investigadora y fundadora de Opticity, organización que utiliza la tecnología para medir el potencial de individuos y organizaciones para enfrentar los cambios propios de la modernidad. Durante el encuentro, que fue organizado por la American Academy of Science and Technology (AAST), iniciativa conjunta impulsada por la Universidad de Talca y la embajada de Estados Unidos para promover el diálogo científico, Clauson abordó las oportunidades y diferencias que se presentan tanto a hombres como mujeres en el ambiente laboral, así como

sus posibilidades efectivas de capacitación.

En ese contexto, y ante la pregunta de la embajadora de EE.UU, Carol Pérez, respecto de los cambios que se pueden implementar en Chile para reducir la brecha educacional y generar un cambio social que favorezca el rol de liderazgo entre las mujeres, Clauson entregó sus recomendaciones.

"Piensen en la habilidades que poseen y que contribuyen a hacer la diferencia. Las mujeres son excelentes en pensamiento de sistemas y en los últimos años ha habido un incremento enorme en ese ámbito", aconsejó la profesional que en 2017 fue distinguida con el galardón "Game Changer" por sus innovaciones en ciencia y tecnología.

Cabe destacar que en el marco de su visita al país, Muriel Clauson también participó del módulo "Liderazgo Exponencial" que se realizó en el marco del "Summit de Singularity University". Este programa, apoyado por entidades como Google y la Nasa, se orienta a reunir, educar e inspirar liderazgos que impulsen el desarrollo y uso de la tecnología para resolver grandes problemáticas de la humanidad.

**La presentación se realizó en el marco de una jornada a la que convocó el Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondef)**



# SE INICIÓ SEGUNDA VERSIÓN DE "PROFESORES PARA UN MUNDO GLOBAL"



El programa admite a estudiantes de enseñanza media con vocación pedagógica.

## DANIEL PÉREZ

Luego de haber superado con creces su etapa piloto y con el aval del Ministerio de Educa-

ción, el programa académico "Profesores para un mundo global" de la Facultad de Ciencias de la Educación encara su segunda versión con 21 nuevos

### Los 21 participantes serán capacitados en cuatro módulos académicos y tendrán acompañamiento psicoafectivo y emocional

estudiantes de enseñanza media de la zona macro sur de la Región del Maule.

En el Campus Linares, se realizó la inauguración del año académico, donde profesores y estudiantes definieron los objetivos, que se desarrollarán durante los próximos seis meses de duración del curso.

"Profesores para un mundo global" tiene el objetivo de atraer a jóvenes estudiantes de cuarto medio que posean vocación pedagógica para mejorar la calidad educativa del país. En este caso, el índice de la PSU no es un fac-

tor determinante para participar en el programa.

Los jóvenes serán capacitados por cuatro académicos en módulos diseñados con base a competencias a través de la lectoescritura, resolución de problemas matemáticos, introducción a las ciencias, inglés como especialidad e inglés común. Como novedad, tendrán capacitación en un psicólogo educativo en el acompañamiento psicoafectivo y emocional.

Pía Verdugo, académica de la Facultad y coordinadora del Programa, comentó su satisfacción por pasar de 12 a 21 participantes en esta segunda versión. "Estamos creciendo en nuestro objetivo por captar estudiantes que amen la pedagogía y que quieran estudiar en una Universidad con elevados estándares de calidad. Durante este proceso, les hacemos creer en su proyecto de vida dentro de la

pedagogía", comentó.

"Yo tengo motivación por mi papá que es profesor de biología, y hemos participado mucho en ferias científicas y desde chico me ha gustado enseñar. Por ello, esta oportunidad es como un sueño, ahora hay que esforzarse por materializarlo. Agradezco a la Universidad por permitirme cursar el programa en tan modernas instalaciones", comentó Felipe Nuche, quien desea en el futuro cercano integrar la matrícula de Pedagogía en Educación Media en Biología y Química. Por su parte, Javiera Burgos, quien aspira a estudiar Pedagogía en Educación Básica mención inglés, agregó "que es una gran oportunidad para mi desarrollo personal y profesional. No todas las universidades cuentan con un sistema de inmersión del inglés, así que estoy bastante emocionada por aprender y ser una profesional".

# CLÍNICA EMPRESARIAL EVALUÓ PROPUESTAS DE EMPRENDIMIENTO



La Clínica Empresarial sirve de instancia académica para mejorar las competencias de los estudiantes y aportar al desarrollo económico del arco sur del Maule.

### La instancia académica integró el jurado en la adjudicación de fondos de emprendimiento de la Municipalidad de Linares

## DANIEL PÉREZ

Luego de participar con sus estudiantes en la asesoría dirigida a emprendedores linarenses, la Clínica Empresarial de la carrera Contador Público y Auditor, recibió nuevamente la invitación del Centro de Desarrollo de Negocios de Linares para acompañar el proceso de evaluación de 38 proyectos que buscan adjudicarse los fondos concursables de desarrollo urbano y rural que ofrece la Municipalidad de Linares.

La académica Paola Escalona, coordinadora de la Clínica Empresarial, integró el panel de jurado junto a directivos de Dideco y del Centro de Desarrollo de Negocios de la comuna. En esta etapa, cada participante mostró su idea por medio de una exposición oral de cinco minutos con el fin de evaluar su rentabilidad, pertinencia y generación de futuros empleos.

Los emprendedores presentaron sus proyectos en las áreas económicas de turismo, apicultura, agricultura y emprendimiento doméstico.

"Nuestro esfuerzo de vinculación con la Clínica ha sido recompensada con la participación en esta etapa decisiva en la asignación de fondos. También, nuestros estudiantes adquiere-

ron conocimientos durante la etapa de asesoría. Es una doble ganancia", comentó Escalona. Felipe Arenas, director (s) de la Escuela de Contador Público y Auditor, agregó que "desde el punto de vista académico, creemos que el desarrollo económico y social de una ciudad parte desde el emprendimiento. Además, fue una instancia importante para 22 estudiantes de tercer y cuarto año que participaron en la formulación y asesoría de los proyectos".

Por su parte, Jennifer Castillo, encargada de la oficina de Fomento Productivo de la Municipalidad de Linares, agradeció la participación de la Universidad de Talca y estimó que se sumarán nuevos proyectos de colaboración con la academia.

## LA ACADEMIA EN **CAMPUS<sup>tv</sup>HD**



### Proyecto Bike U Talca



La mente inquieta de un estudiante dio como resultado el proyecto Bike U Talca, un sistema de bicicletas públicas e inclusivas en el Campus Talca. La iniciativa fue destacada por el Vicerrector de Desarrollo Estudiantil, Sergio Matus.



### Energía fotovoltaica



El Centro de Sistemas de Ingeniería impulsa la instalación de estaciones fotovoltaicas en empresas y viviendas. Su director, Carlos Torres, señaló que el objetivo principal es masificar el uso de la energía solar.



### Cambio de hora



El sábado 12 de mayo comienza el horario de invierno en Chile. La académica de la Facultad de Psicología, Johanna Kreither entregó recomendaciones que sugiere implementar con tiempo para que la adaptación sea gradual.



### Reforma Laboral



A un año de su entrada en vigencia, la Reforma Laboral ha enfrentado dificultades en su divulgación. Sus lineamientos fueron detallados por el profesor Rodrigo Palomo, de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

# FEDEUT Y PLENO DE PRESIDENTES SE REUNIERON CON AUTORIDADES



Las autoridades explicaron los avances de algunos de los proyectos que se ejecutan en el campus Curicó y que forman parte del plan de inversiones de la Institución.

## El proyecto del Centro Tecnológico de Autoaprendizaje está asociado a los objetivos del Plan Estratégico de la Institución, que considera la generación de ambientes de aprendizajes pertinentes al modelo educativo basado en competencias

ANDREA MONTOYA

En un ambiente cordial de trabajo, se efectuó una nueva reunión entre la Federación de Estudiantes del Campus Curicó (Fedeut), el pleno de presidentes de Centros de Alumnos de este espacio académico y las autoridades universitarias, encabezadas por el rector Álvaro Rojas. Durante la actividad los directivos dieron a conocer los avances de los proyectos que se ejecutan en el campus, y escucharon algunas consultas y planteamientos de parte de los representantes estudiantiles. El rector valoró el trabajo propositivo de los jóvenes y se-

ñaló que continuarán trabajando conjuntamente con las organizaciones estudiantiles de la Universidad. "Siempre es positivo ir analizando en estos encuentros con los estudiantes, las acciones que se han programado, y evaluar los avances de algunos proyectos y los compromisos que hemos adquirido como autoridades", afirmó Álvaro Rojas. En tanto, los alumnos presentaron sus inquietudes e ideas para el desarrollo de la Universidad, lo que fue bien recibido por la autoridad universitaria. La presidenta de la Fedeut, María Soledad González, calificó la reunión como posi-

va, destacando los adelantos que se realizan en infraestructura. "Hay avances visibles en la construcción de la primera etapa del edificio de ingeniería Civil Eléctrica y en otros proyectos arquitectónicos, pero creo que lo principal de estas reuniones es que hemos generado un muy buen diálogo con las autoridades y con ello hemos tenido una positiva acogida a nuestras ideas", indicó. El rector realzó el trabajo que desempeñan los dirigentes quienes escuchan las necesidades de sus compañeros y que, frente a ellas, pueden presentar propuestas que serán analizadas, como es el caso del reconocimiento para los alumnos que son deportistas seleccionados.

### Avances

La autoridad señaló que para este año la Universidad cuenta con un plan de inversiones significativo que ya se está ejecutando y en el que se incorporan proyectos del Campus Curicó. "Además del edificio para Ingeniería Civil Eléctrica, prontamente comenzará a desarrollarse un proyecto para la construcción de un Centro Tecnológico de Autoaprendizaje, que esperamos esté funcionando el 2019", precisó. En este sentido, el rector destacó el dinamismo y el crecimiento que ha logrado la Facultad de Ingeniería. "Este proyecto ha ido escalando posiciones en Chile y eso se debe fundamentalmente a un



“SIEMPRE ES POSITIVO IR ANALIZANDO EN ESTOS ENCUENTROS CON LOS ESTUDIANTES, LAS ACCIONES QUE SE HAN PROGRAMADO”

ÁLVARO ROJAS  
RECTOR

gran sentido de comunidad que existe en la Facultad, entre sus profesores, funcionarios y alumnos, en la búsqueda de ser un espacio distinto, abierto a las grandes innovaciones y poniendo énfasis en la calidad de la educación", resaltó.

Respecto al edificio que se encuentra en proceso de construcción, la máxima au-

toridad universitaria explicó que este nuevo espacio es un hito asociado a los objetivos del Plan Estratégico de la Institución, que considera la generación de ambientes de aprendizajes pertinentes al modelo educativo basado en competencias, a través del cual se busca mejorar el desarrollo de habilidades prácticas en los estudiantes.

## CURICÓ DEFINIÓ EQUIPO FINALISTA DE "MECHONES CUP"

Los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles representarán a este Campus en la competencia de fútbol varones

ANDREA MONTOYA

Un trabajado triunfo de 2 a 0 lograron los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles frente a la escuadra de primer año de Ingeniería Civil Mecatrónica, en las instalaciones deportivas que tiene el Campus Curicó. El partido se presentó parejo entre ambas escuadras y los goles llegaron solo en la segunda fracción. Con esta victoria los estudiantes de Obras Civiles se adjudicaron la posibilidad de representar a su campus en la gran final de "Mechones Cup" que se realizará en Talca el jueves 10 de mayo y que contará con la presencia de los mejores equipos de cuatro de los campus universitarios que tiene la Institución: Talca, Curicó,

Linares y Santiago, tanto en fútbol varones como en futsal damas.

El tradicional torneo es organizado por el Programa de Vida Saludable, Actividad Física y Deportes, dependiente de la Vicerrectoría de Desarrollo Estudiantil (VDE), como parte de las actividades de bienvenida a los nuevos alumnos. "Estamos muy contentos con la convocatoria, estas actividades deportivas permiten que los estudiantes se incorporen de una forma más natural a la vida universitaria, sociabilicen, se genere más compañerismo y se sientan parte de la Universidad, más allá de las actividades propias de formación docente", comentó el encargado del programa de deportes en el Campus Curicó, Víctor Campos.

En este recinto universitario la competencia se inició hace algunas semanas y contó con la participación de equipos de las distintas carreras pertenecientes a la Facultad de Ingeniería, que mostraron sus capacidades futbolísticas y dieron lo mejor de sí para llegar a la final.

Los dirigentes estudiantiles plantearon solicitudes y se dio a conocer el grado de avance de varios proyectos que se desarrollan en este espacio universitario



# CIEGOS RESCATAN EL RADIOTEATRO PARA MEJORAR CAPACIDADES



Participan 17 personas ciegas o con baja visión en la tarea de crear radioteatro.

**Proyecto es liderado por la Escuela de Kinesiología de la Universidad de Talca y es financiado por el Senadis**

**ÓSCAR RAMÍREZ**

Con el fin de desarrollar acciones orientadas a mantener o mejorar las capacidades funcionales, de participación, autoestima, confianza y de comunicación de las personas ciegas, la Escuela de Ki-

nesiología de la Facultad de Ciencias de la Salud, está impulsando un singular proyecto denominado "El radioteatro contado por personas ciegas". La iniciativa busca crear este tipo de piezas con la participación activa de 17 personas ciegas o con baja visión, organizadas desde hace seis años y con las que ya se han desarrollado otras acciones. La profesora Viviana Estrada, a cargo del proyecto contó que, a inicios de año, un equipo de kinesiólogos de la UTALCA evaluó as con-

diciones funcionales físicas y psicosociales del grupo. "Del análisis de estos datos se evidenció la necesidad de trabajar algunos aspectos de personalidad. Así, se definió con el grupo, realizar un radioteatro, como una forma atractiva de ayuda a la persona ciega, porque incorpora elementos sensoriales que motivan la participación".

En el taller colaboran como docentes los actores Paulina Urrutia y Juan Carlos Nanjari, del Programa de Formación Fundamental de la Corporación, además de algunos alumnos voluntarios, quienes en conjunto esperan realizar el desafío. Para dar forma al proyecto, se trabajó primero con los alumnos ciegos con el fin de definir los temas, los personajes y al público objetivo al que llegarán con sus obras de radioteatro, para luego trabajar con ellos en impostación de la voz, creación de personajes o creación de libretos, entre otras materias.

María Brunilda, es del sector de La Florida en Talca, perdió la visión a los 20 años y participa con entusiasmo del proyecto. "Encuentro fabulosa esta oportunidad, porque me ha permitido darme cuenta de otras cosas de las que no

sabía que era capaz, he podido memorizar parlamentos, conversar mis vivencias y, en general, trabajar más con la mente".

José Pica, por su parte, cuenta que él creció escuchando por las noches la Tercera Oreja y, al medio día, Hogar Dulce Hogar, dos radioteatros emblemáticos de la época dorada de la radio en nuestro país. "A mis 67 años, solo me siento orgulloso de estar participando y poder aportar con mi voz a dar vida a un personaje, como los que yo imaginaba cuando niño. Los profesores y los alumnos que ayudan, han podido sacarnos cosas distintas a las que siempre trabajamos".

El proyecto tiene una duración de ocho meses y se trabaja en dependencias de la agrupación y en algunas salas del Campus Talca. Al término del taller, se espera crear, junto a todos los integrantes, un total de cinco radioteatros los cuales serán grabados y editados en forma digital. Mil copias se distribuirán entre las familias de los beneficiarios, además de colegios de la ciudad de Talca, como material pedagógico.

# SOCIEDAD DE ESCULTORES DE CHILE PRESENTA TRABAJOS DE 11 ARTISTAS

**La muestra incluye un total de 18 obras realizadas en diversas dimensiones y materialidades diversas como metal, piedras, granito, mármol y papel de diario**

**VANESSA GARRIDO**

En la sala Pedro Olmos del Centro de Extensión y hasta el domingo 3 de junio, se encuentra a disposición de toda la comunidad la exposición "Variaciones para Escultura", que reúne 18 obras pertenecientes a Lorena Olivares, Patricia del Canto, Óscar Plandiura, Francisco Cuadrado, Ingrid Gredig, Claudia Soto, Paula Rubio, Claudia Ríos, Cristian Donoso, Luis Humberto Videla y Laura Quezada, integrantes de la Sociedad de Escultores de Chile. Marcela Albornoz, directora de Extensión Cultural - Artística de la Universidad, destacó la variedad de estilos, materiales y formas que están presentes en esta muestra. "Para nuestra casa de estudios el arte es trascendental, no solamente como exposición, es más que eso, es la formación artística que le podemos dar a

la comunidad y la vinculación con el medio que se entiende como algo recíproco. Nos interesa formar a niños, jóvenes y adultos en nuestros espacios", expresó.

La presidenta de la Sociedad de Escultores de Chile, Laura Castillo, manifestó su orgullo por estar exponiendo en nuestra Universidad y en un espacio tan adecuado para las esculturas. "Creemos que este lugar es muy apropiado para instalar nuestras obras. Agradecemos, pues siempre están considerando nuestro trabajo para ser expuesto en sus salas. Creemos que esta institución realmente se la ha jugado por la escultura. Poseen una de las colecciones más grandes del país y los felicito por eso, porque realmente es muy importante que se valore nuestro quehacer artístico".

Otro de los escultores que confesó estar honrado con la



La exposición "Variaciones para Escultura" está abierta para toda la comunidad.

exhibición de sus obras en la Universidad fue Óscar Plandiura. "Sabemos la importancia que esta Institución le asigna al arte y sobre todo a la escultura. Estamos al tanto que esta Casa de Estudios posee la colección de arte más importante de Chile, entonces no es algo menor estar acá mostrando nuestro

trabajo", manifestó.

La Sociedad de Escultores de Chile es una entidad gremial fundada en agosto de 1995 con el propósito de reunir a personas naturales cuya especialidad es la creación del oficio de la escultura en cualquiera de sus campos y disciplinas.

## AGENDA SEMANAL

**08 MAYO MARTES 08:30 HRS.**

Congreso Maule Energía - Aula Magna del Espacio Bicentenario, Campus Talca

**08 MAYO MARTES 18:00 HRS.**

Inicio módulos del Plan de Formación Docente en Ingeniería - Sala de Postgrado, Edificio I+D, Campus Curicó.

**09 MAYO MIÉRCOLES 11:30 HRS.**

Firma de Convenios de los programas JP, HUB y Prácticas de la Dirección de RSU - Teatro Abate Molina, Centro de Extensión Talca.

**09 MAYO MIÉRCOLES 12:00 HRS.**

Ciclo de seminarios del Instituto de Cs. Biológicas - Auditorio ICB, Campus Talca.

**10 MAYO JUEVES 10:30 HRS.**

Entrega de nuevo estudio del Centro Nacional de Estudios Migratorios UTALCA - Centro de Extensión y Escuela de Postgrado Santiago, Quebec 415.

**10 MAYO JUEVES 11:00 HRS.**

Capacitación en la plataforma "Proquest Ebook Central" - Auditorio Campus Santiago, Santa Elena N°2222.

**10 MAYO JUEVES 11:00 HRS.**

Taller de ideación: Academia Maule Ciencia - Sala 601, Campus Talca.

**10 MAYO JUEVES 12:00 HRS.**

Inauguración de Año Académico del Doctorado en Economía - Auditorio Espacio Bicentenario, Campus Talca.

**11 MAYO VIERNES 12:30 HRS.**

Ceremonia Primera Piedra del Edificio de Ingeniería Civil Eléctrica - Campus Curicó.

Escolares se instruyeron en materias de energía y medio ambiente, mediante una metodología lúdica que incluyó a la Planta de Bioenergía Viñales como aula de aprendizaje

#### CLAUDIO PEREIRA

Alrededor de 600 estudiantes de quinto básico, de 14 establecimientos educacionales de Constitución, junto a sus profesores, formaron parte del Programa Energizate con el Medio Ambiente (EMA) que implementó en esta comuna, la empresa ARAUCO en alianza con la Universidad de Talca y su Dirección de Responsabilidad Social Universitaria (RSU), y cuyo objetivo central fue fomentar un modo de vida sustentable en niños y niñas de esta ciudad.

EMA se ejecutó en etapas, durante cuatro meses. En primer lugar, se instruyó a los docentes en materias referentes a cambio climático y energía renovable. Luego, los profesores ya capacitados crearon grupos escolares de investigación ambiental y, mediante talleres apoyados por un cuadernillo y un kit de materiales de aprendizajes, transfirieron contenidos a los escolares.

Además, en una tercera fase, se desarrollaron visitas a la Planta de Bioenergía Viñales de Arauco, que se convirtió en un laboratorio gigante de ciencias, donde los estudiantes aprendieron el proceso de generación de energía limpia y renovable a través del uso de biomasa.

En la ceremonia de finalización del Programa EMA que se realizó en el auditorio de Arauco en Constitución, se generó una dinámica donde los estudiantes construyeron una ciudad sustentable, además de exponer sus conocimientos en estas materias, dejando gratamente sorprendidos a los profesores y profesionales de Arauco y la Universidad de Tal-



Los estudiantes ahora saben más acerca del cambio climático y de las energías renovables.

# ESCOLARES APRENDIERON DE CIENCIAS Y MEDIOAMBIENTE JUNTO A ARAUCO Y A NUESTRA UNIVERSIDAD

ca, presentes en la actividad. Además, el profesor de la Facultad de Ciencias Agrarias, Patricio González, especialista en agroclimatología, ofreció una charla acerca del cambio climático.

Nelson Bustos, Subgerente de Asuntos Públicos de Arauco, explicó que esta iniciativa nace desde el compromiso de la empresa de desarrollar un

programa de educación ambiental que enseñe a la comunidad escolar, los procesos de generación de energía limpia que produce la Planta de Bioenergía Viñales.

"Estamos muy contentos con el programa que hemos realizado junto a la Universidad de Talca y que significó transformar una planta industrial en un laboratorio y donde los estudiantes tuvieron la oportunidad de aprender sobre los procesos científicos y tecnológicos para la transformación del desecho en energía limpia, conjugando de manera armónica los conceptos de Medio Ambiente y Generación de Energía Limpia y Renovable", señaló Bustos.

Por su parte, Iván Coydan, Director de RSU de la UTALCA, explicó que EMA es un programa de educación ambiental que responde a las nuevas necesidades del país, en los ámbitos de formación en educa-

ción, preservación y resguardo del ecosistema ambiental.

"Generar acciones de educación medio ambiental responde a un desafío para afrontar estas problemáticas y evidentemente se necesita de la colaboración y co-trabajo entre distintos sectores sociales. Por esto junto Arauco tomamos este desafío para apoyar los aprendizajes de niños y niñas en temas que los acompañarán durante toda su vida como es el cuidado del ecosistema", señaló.

#### Profesores y alumnos

Los más contentos y agradecidos con el Programa EMA fueron los estudiantes y profesores participantes. Manuel Moran Medina, profesor del Liceo Rural Enrique Mac Iver de Santa Olga, señaló que "la experiencia de participar en EMA fue muy significativa, ya que nos entregaron los aprendizajes que se muestran en quinto

básico como el cuidado del medio ambiente y de la energía. Además de enseñar sobre el calentamiento global a través de entretenidos talleres". Alonso Pérez, estudiante de sexto básico del Colegio Constitución, afirmó que "fue muy divertido participar porque aprendimos sobre proyectos y actividades que se realizan para cuidar el medio ambiente. Aprender ciencias en la planta fue genial, muy didáctico y entretenido. Me impactó el proceso de cómo el desecho se convierte en energía".

En tanto, Nora González, profesora de Ciencias de la Escuela Nueva Bilbao, sostuvo que "muchas veces escuchamos sobre los conceptos de cambio climático o sobre la generación de energías renovables, pero no los visualizamos. En este sentido, mis escolares aprendieron a reciclar, hacer papel, cuidar el medio ambiente y la energía".

**EMA es un programa de educación ambiental que responde a las nuevas necesidades del país, en los ámbitos de educación, preservación y resguardo del ecosistema ambiental**