



En esta edición, te contamos todo sobre la conferencia que dio el reconocido matemático Claudi Alsina.

Saludamos, también, a Pablo Domenichini, quien se desempeñó exitosamente como Secretario de Vinculación Tecnológica en la UNLZ, ahora designado nuevo Director Nacional de Desarrollo Universitario y Voluntariado del Ministerio de Educación de la Nación.

Además, este fue un año de elecciones tanto de nuestra facultad como de la Universidad, en resumen, todo lo sucedido.

También, tenemos la nota realizada por el Ing. Ariel Burgos en su experiencia en el "Proyecto Lactosuero: del residuo al tecnolimento", y el Mg. Ing Marcelo Pelayo, a cargo del nuevo Instituto de Industria, nos brinda toda la información sobre este nuevo desafío.

Como siempre, agenda MinCyT, saluciones en cumpleaños, y el *¿Sabías qué?*

¡Esperamos les resulte interesante!

### Contenido

#### ACTUALIDAD

Conferencia Claudi Alsina.....2

Pablo Domenichini nuevo Director Nacional de Desarrollo Universitario y Voluntariado del Ministerio de Educación de la Nación.....2

#### INSTITUCIONAL

Año de Elecciones en la UNLZ.....3

Proyecto Lactosuero: del residuo al tecnolimento.....4

Creación del nuevo Instituto de Industria..... 5

#### SOCIALES

Saluciones.....6

¿Sabías qué?.....6

Espacio de Recreo.....6

## Conferencia de Claudi Alsina “Los secretos Geométricos de Gaudí”

*El reconocido matemático y escritor español Claudi Alsina dictó la conferencia “Los secretos geométricos de Gaudí” en la Biblioteca Central de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. El evento, organizado por el Instituto de Investigaciones en Tecnología y Educación (IIT&E) de la Facultad de Ingeniería, contó con la presencia de más de 150 participantes.*

Por su parte, Claudi Alsina, quien se destaca como catedrático de Matemáticas de la E.T.S. de Arquitectura de Barcelona en la Universidad Politécnica de Catalunya, reveló que la principal intención con este tipo de encuentros es “dar a conocer aspectos interesantes sobre grandes personalidades, como fue el arquitecto Antonio Gaudí, que ayuden a estimular la creatividad de los alumnos”.

Sobre su trabajo, señaló que escribe “con la voluntad de aproximar las matemáticas a la gente, sean profesores, estudiantes o cualquier persona, para demostrarles que pueden ser divertidas y útiles para la vida”.

El también investigador y autor de más de 20 libros y 150 artículos sobre la temática insistió en el rol protagónico de esa ciencia en la tecnología, las comunicaciones y en la sociedad en general, y expresó: “el futuro no serán solo matemáticas, pero sin las matemáticas no habrá futuro”.

Durante la presentación, la coordinadora del área de Ciencias Básicas de la FI-UNLZ, Claudia Iravedra, celebró

la visita de “uno de los matemáticos más grandes que tenemos en la actualidad”, y añadió: “la matemática es una poderosa herramienta, generosa, que está en todas partes para quienes la saben ver”.

La conferencia contó con la presencia del director de la Olimpiada Matemática Argentina (OMA), Juan Carlos Dalmaso, autoridades, docentes, estudiantes de la Facultad y alumnos de la escuela secundaria Tecnológica ‘Ing. Giúdice’.

Para ver el video de la conferencia podés ingresar a:

<https://www.youtube.com/channel/UChIG2EZhgAYgBiQdI3Zo5fw>

Leer más en: <http://www.unlz.edu.ar/?p=3203>



*Dr. Claudi Alsina*

## Pablo Domenichini fue designado “Director Nacional de Desarrollo Universitario y Voluntariado”, del Ministerio de Educación de la Nación

Pablo Domenichini, quien se desempeñó exitosamente como Secretario de Vinculación Tecnológica en la UNLZ y permitió generar espacios de construcción y trabajo en conjunto entre la universidad, el sector productivo local y la comunidad, fue designado Director Nacional de Desarrollo Universitario y Voluntariado del Ministerio de Educación de la Nación.

Supo ser presidente del Centro de Estudiantes de la Facultad de Ingeniería y luego presidente de la Federación Universitaria Argentina. En su experiencia hasta el día de la fecha, generó un amplio conocimiento del sistema universitario argentino, hecho que le permite hoy desarrollar una tarea que forma parte de las prioridades del Estado en materia educativa y que busca fortalecer la Educación Superior. Con esta impronta, la tarea del flamante Director propone generar un diálogo real entre las universidades nacionales y la sociedad, afianzando la educación pública, la inclusión, la participación de escuelas secundarias, las organizaciones sociales y la comunidad en general, junto a los estudiantes universitarios y docentes, con el fin de trabajar colectivamente en la planificación y logro de objetivos comunes.

## Año de Elecciones en la UNLZ

### Nueva gestión 2016-2020

*Este año se ha reelecto al Decano de Ingeniería Dr. Ing Oscar Pascal y al Rector de la UNLZ Dr. Diego Molea*

Un año de elecciones en la UNLZ: en el mes de septiembre, luego de las elecciones en nuestra institución, asumió como decano el Dr. Ing. Oscar Pascal, renovando su mandato para el período 2016-2020.

En una emotiva ceremonia, Pascal afirmó “La estructura de esta Facultad y de la gestión se fue haciendo a partir de las necesidades que la región nos demandaba y seguimos funcionando de la misma manera”. En ella, estuvieron presentes el Rector Dr. Diego Molea, el Vicerrector Administrativo Mg. Horacio Gegunde y Vicerrector Académico Mg. Horacio Casabé, entre otras autoridades de nuestra universidad.

Asimismo, el Rector destacó la gestión que encabeza Pascal en Ingeniería y expresó que “es un orgullo para esta Universidad estar tomando este juramento. Elegimos la Biblioteca Central porque sabíamos de la enorme convocatoria que íbamos a tener y también por una cuestión simbólica que demuestra que estamos cada vez más unidos y comprometidos con un proyecto común”.

Luego de haber jurado, al finalizar su discurso, Pascal hizo público su apoyo a la continuidad de la fórmula Molea-Gegunde, ya que un mes después, sería la asamblea que definiría al nuevo rector de la UNLZ. En este sentido afirmó: “Me la juego por Molea-Gegunde”, a lo que el Rector respondió: “Si las cosas se dan como todos anhelamos, quiero comprometerte para que empieces a ayudarnos más y te incorpores a la gestión de la Universidad”.

Nuestra institución, ha logrado consolidar su cuerpo docente, ampliar la formación de posgrado, ha logrado acreditar el Doctorado en Ingeniería, desarrolló un excelente equipo de investigadores, incorporando estudiantes a los grupos, desarrolló un exitoso modelo de escuela pre universitaria como lo es la ETIG, estas son algunas de las actividades que podemos mencionar, las cuales se han logrado gracias a la gestión y convicción de nuestro decano y al compromiso de docentes y personal no docente que hacen cada día de nuestra facultad una institución mejor.

En el mes de octubre, fue el turno de la Asamblea Universitaria en la que por unanimidad, y con el voto de 65 representantes que la integran, se decidió la continuidad del Dr. Diego Molea como Rector de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, quien también cumplirá su mandato por el período 2016-2020.

El acto sucedió en la Biblioteca Central, y una vez finalizada la votación de los asambleístas Molea agradeció “a la Asamblea, a las distintas Facultades y a los decanos que me acompañaron en toda la gestión”, y destacó: “Durante cuatro años buscamos con mucho diálogo, con respeto y con una enorme solidaridad, construir una universidad cada vez más grande, que con orgullo sostenemos que es la primera del conurbano bonaerense”.

“Entre todos entendimos que el objetivo era seguir construyendo una institución de puertas abiertas que esté presente en cada esquina de cada barrio. Una casa de estudios que le tienda la mano a esos jóvenes y no tan jóvenes que sienten que existen barreras simbólicas entre ellos y la universidad”. Y completó: “Los fuimos a buscar con el programa la Universidad es Posible y nuestras escuelas de oficios”.

Concluyó, mirando a futuro e indicando que: “queda mucho por hacer, debemos seguir profundizando la relación con la comunidad e incrementar el vínculo con el sector productivo y con el mundo. También, vamos a avanzar con la aplicación de las nuevas tecnologías en el área administrativa y en la enseñanza”.

Les deseamos el mejor de los éxitos en este nuevo período que encaran, ya que su buena gestión nos impacta a cada uno de nosotros, los que formamos parte de la UNLZ.

**¡Felicidades!**

## Proyecto Lactosuero: del residuo al tecnolimento

### *Desarrollo de un spin-off aplicable a la producción de quesos de baja y mediana escala.*

Por Ing. Ariel Burgos

El suero lácteo (lactosuero) constituye un residuo proveniente de la producción de quesos que en algunos casos es descargado como desecho al medio ambiente sin tratamiento previo, sobre todo si nos referimos a la producción de pymes de baja y mediana escala, donde la tecnología necesaria para neutralizar este efluente es muy onerosa para ser incluida dentro de su ciclo productivo.

El lactosuero es una sustancia muy contaminante debido al alto contenido de proteínas y nutrientes. Conformar la fase acuosa que se separa de la cuajada en el proceso de elaboración de quesos o caseínas. La mayor parte del agua contenida en la leche se concentra en este suero y en ella se encuentran todas las sustancias solubles. El 25% de las proteínas de la leche, el 8% de la materia grasa y cerca del 95% de la lactosa (azúcar de la leche) junto al total de las sales minerales solubles que constituyen el 50 % en peso de los nutrientes de la leche quedan retenidos en el lactosuero. Las proteínas y la lactosa se transforman en contaminantes ya que permiten fácilmente la reproducción de microorganismos. Cada 1.000 litros de lactosuero se generan cerca de 35 Kg de demanda biológica de oxígeno (DBO) y cerca de 68 Kg de demanda química de oxígeno (DQO). Esta fuerza contaminante es equivalente a la de las aguas negras producidas en un día por 450 personas. Con esta misma cantidad de lactosuero se podrían extraer más de 9 Kg de proteína de alto valor biológico, 50 Kg de lactosa y 3 Kg de grasa de leche, equivalente a los requerimientos diarios de proteínas de cerca de 130 personas y de energía para más de 100 personas. A nivel mundial el lactosuero es procesado para conformar varios de los llamados tecnolimentos, utilizándolo tanto en la industria alimenticia como también en la farmacéutica para la elaboración de bebidas hidratantes, fórmulas infantiles (leches aditivadas), elaboración de helados, yogurt, alcohol, entre otros.

El procesamiento del lactosuero para producir el concentrado y secado de la proteína y la lactosa, entre otros semielaborados requeridos por la industria alimenticia y farmacéutica, es sumamente complejo y hasta el momento se conocen procesos productivos a gran escala.

Estos argumentos fueron los que movilizaron al Ing. Ariel Burgos, docente investigador de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (FIUNLZ), junto al Ing. Juan Manuel Varela, especialista en el desarrollo de equipamiento para la industria alimenticia, a elaborar un proyecto de diseño, construcción y puesta en marcha de un proceso productivo integral y una planta de procesamiento de lactosuero a baja escala de producción, involucrando un pre-procesamiento en las productoras quesos, una logística de recolección, un centro de acopio y obtención de semi-elaborados a partir de lactosuero generado en pequeñas queserías y enfocados a proveer insumos para la industria de tecnolimentos y farmacia. Se pretende lograr también un modelo de desarrollo regional capaz de ser replicado en distintos centros de producción de quesos del país, propiciando la formación de un círculo virtuoso entre diferentes actores de la cadena para integrar dos grandes desafíos, el agregado de valor a las economías regionales (Fortalecimiento de Sistemas Productivos Locales) y la disminución de la contaminación de los acuíferos alrededor de las cuales se congregan estas industrias.

Dicho proyecto fue presentado en el Programa de incubadoras "INCUBAT", que la Facultad de Ingeniería dispone para el desarrollo de empresa de base tecnológica de la región, siendo el principal objetivo radicar en la Provincia de Buenos Aires una planta de acopio y procesamiento de lactosuero, específicamente en la cuenca Matanza-Riachuelo, una de las regiones donde se concentra la producción de quesos de la provincia, denominada Abasto. La participación de los autores del proyecto en el "Taller de desarrollo del comportamiento emprendedor" del Programa Empretec de Naciones Unidas dictado en el mes de octubre de 2015, en la FIUNLZ, fue el marco propicio para el desarrollo de los primeros lineamientos de dicho proyecto y el fortalecimiento de su comportamiento actitudinal frente a este desafío. La experiencia del taller fue un aporte enriquecedor sobre todo a la hora de poner bajo la lupa el plan de negocio propuesto.

De estas primeras intervenciones surgió la necesidad de contar con la participación de un actor que mantuviera fuertes lazos con el sector productor de quesos y tuviera experiencia en el manejo de esta materia prima. Se contactó al Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) para llevar adelante una alianza estratégica junto con la FIUNLZ en este tema. Para el caso, y a través del Sistema de Centros de Investigación y Desarrollo que el INTI posee, se está concretando la firma de un convenio marco para llevar adelante un trabajo en conjunto sobre esta temática con el Centro Constituyentes de Investigaciones Tecnológicas para la Industria Láctea, sector que lleva más de 10 años desarrollando programas para el aprovechamiento de lactosueros provenientes de la producción de quesos. Este Centro dispone también de amplia información sobre geolocalización de las industrias productoras y una tipificación del suero producido de la región Abasto.

En la actualidad se comenzó a trabajar sobre cuatro ejes:

- ✦ Desarrollo de un modelo productivo de recolección, acopio y procesamiento de lactosuero a baja escala que comprenda el diseño y construcción de una planta a escala de laboratorio para realizar ajustes sobre el proceso en vías a la mejora del rendimiento de una futura planta.
- ✦ Ingeniería, Diseño y Construcción de equipos para procesamiento de lactosuero a baja escala y escala de laboratorio.
- ✦ Investigación aplicada a la construcción de membranas para equipos de micro, ultra y nano filtración utilizados en el proceso de concentración de proteínas y lactosa del lactosuero. A través de un proyecto de investigación se pretende arribar al conocimiento necesario para la fabricación de estos componentes en el país en pos de sustituir su importación.

Transferencia de los conocimientos desarrollados. Diseño, construcción y puesta en marcha de una planta a escala real de producción en la Provincia de Buenos Aires, con posibilidad de replicar esta matriz productiva a otros centros regionales del país.

Este proyecto conlleva una fuerte coordinación de trabajo multi-Institucional y representa el compromiso de todos los actores en el fortalecimiento de la matriz productiva de la región.

## Nuevo Instituto de Industria

### Por Mg. Marcelo Pelayo

El Instituto de Investigación de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora surge con el objetivo de cubrir una necesidad creciente de vinculación entre la Facultad y el entorno productivo regional.

Esta vinculación es estratégica para las empresas, municipios e instituciones académicas de la región, ya que se basa en la oportunidad de potenciar las fortalezas y minimizar las debilidades de los actores involucrados, gracias a la mejora del intercambio entre las distintas instituciones y empresas.

En el contexto productivo actual, las empresas de la zona requieren de un creciente nivel de tecnificación, el cual invariablemente va acompañado por la necesidad de contar con una mano de obra cada vez más capacitada. También el contexto productivo obliga a las empresas a indagar en soluciones técnicas cada vez más innovadoras con la finalidad de aumentar la competitividad frente a un mercado que requiere de productos de mayor calidad y aun costo cada vez menor.

El aumento de la competitividad está fuertemente sustentado en el desarrollo e implementación de buenas artes de trabajo, la implementación de sistemas de gestión y la aplicación de técnicas modernas de producción.

Es claro que la Facultad de Ingeniería de Lomas de Zamora es hoy una fuente importante de profesionales y personal altamente calificado. También realiza un aporte importante en cuanto a la transferencia de conocimientos hacia la comunidad.

No obstante, y atendiendo a las demandas del entorno, la Facultad de Ingeniería de Lomas de Zamora, ha entendido que resulta sumamente beneficioso para la vinculación con la región la creación de un Instituto de Investigación de Ingeniería Industrial, con la finalidad de poder concentrar la atención de las necesidades crecientes de la industria de la región y desarrollar aquellos temas novedosos e innovadores que la región crea que deban ser atendidos.

Es por esto que la finalidad de este Instituto se centra en la oferta de capacitación para todos los niveles de las organizaciones, ya sea capacitaciones en tecnologías puntuales, en temas estratégicos y temas relacionados a la gestión de la producción. También otro de sus objetivos es el desarrollo de programas relacionados a ordenamientos territoriales y políticas de gestión pública, vinculadas a las temáticas industriales. El instituto también se enfoca en la investigación de temáticas novedosas con el fin de poder transferir los resultados a las empresas de la región.

A su vez, prevé la asistencia a empresas en temas relacionados a implementación de sistemas de calidad, temas de simulación de procesos y asistencia en temas puntuales de ingeniería de producción, como así también ofrece el servicio de ensayos de laboratorio en distintas áreas.

¿Sabías cuánta basura electrónica generarás?

Solamente en México, desechan de manera anual, al menos unas 300.000 toneladas de basura en aparatos electrónicos.

Argentina, no se queda atrás, teniendo índices muy parecidos.

Solo una pequeña fracción de dicha basura es reciclada. Como dato curioso, en algunos países, más del 90% de los desechos electrónicos están guardados en las casas. Los cuales, si están bien guardados y en buenas condiciones, el inconveniente es mínimo, en cambio, si se tiran al romperse, ahí comienza la problemática en cuestión.

Los aparatos eléctricos y electrónicos más comunes son portadores de cuatro metales que pueden ser muy dañinos para la salud y/o el medio ambiente. Estos son el mercurio (Hg), el plomo (Pb), el cromo (Cr) y el cadmio (Cd). Algunos añaden arsénico (As) y otros compuestos peligrosos.

Luego están los plásticos, cada vez más presentes en todo bicho con cables, los cuales necesitan cientos si no miles de años para degradarse.

Se consciente respecto de la basura electrónica que desechas.

<http://www.batanga.com/curiosidades/57299/3-importantes-cosas-que-tienes-que-saber-sobre-la-basura-electronica-que-generas>

Instituto de Investigaciones de Tecnología y Educación (IIT&E), fomentando la Innovación Educativa de Excelencia.

**Presidente:**

Dr. Ing Oscar Pascal

**Responsable de Comunicación:**

Mg. Noelia Morrongiello

**Equipo de Trabajo:**

Mg. Marta Comoglio

Mg. Claudia Minnaard

Dr. Oscar Cámpoli

Lic. Mariana Fernández

Lic. Juan Manuel González Morales

Mg. Ing. Leandro Rodríguez

Lic. Diego Servetto

Ing. Guadalupe Pascal

Lic. Valeria Brunetti

Mg. Hilda Novellino

Téc. Marcelo Bertoglio

**Colaboran en esta Edición:**

Mg. Marcelo Pelayo

Ing. Ariel Burgos

**SALUTACIONES**

**Cumpleaños Diciembre, Enero y Febrero:**

Fernández Jorge—Quarleri Rodolfo- Pascal Oscar- Bertoglio Marcelo-Scassino Carlos-Zalcman Silvio-Santos Mariano-Zúñiga Eduardo-Landolfi Bettina-Blumetti Vicente-Comoglio Marta-Montero Claudia-Bruno José María-Vergez Víctor-Martinez Stella-Tamburini Vicente-Blanco Esteban- Wechsung Cristian- Iravedra Claudia-Fridman Andrea-Gomez Carlos-Vallecorsa Gabriel-Liguere Liliana-Rolón Hugo-Cappa Andrés-Gualco Agustín-Guardamagna Ernesto-De Piero Inés-Rodriguez Leandro-Guerrisi Martín-Santelli Sergio-Pavlicevic Juan-Morrongiello Alberto-Nicolaci Miryam-Massaró Fernando-Casalins Marcos-Fernandez Mariana-Boffi Alejandro-Horn Miguel-Godoy Eduardo-Testori Damián-Pelayo Marcelo-Demmler Mónica-Papuzynski Andrés-Flores Mario-Mariani Amadeo-Lezama Daniel-Baruj Gustavo-Ascurra Adalberto-Rodriguez María-Campos Leandro-Frangella Karina-Perichón Rosario-Pedroni Jorge-Taborda Gerónimo-Brancaccio Fabiana-Caresani Darío-Maidana Rafael- Fleytas Erika- Heidenreich Elvio- Zambrano Daniel-Rodriguez Walter-

