

UNA MISIÓN CUMPLIDA ES UN NUEVO COMIENZO

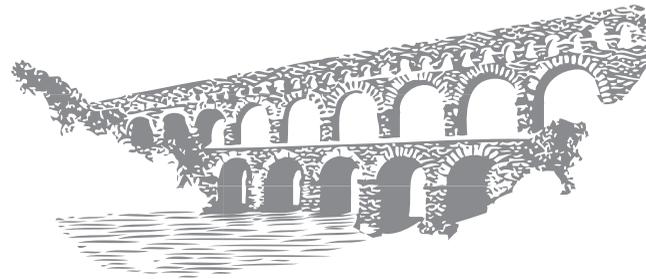
PIONEROS DESDE 1975 CUANDO CONSTRUIMOS EL PRIMER MINERODUCTO DEL MUNDO

En Techint, nos comprometemos con cada uno de nuestros clientes, brindando servicios integrales, desde la ingeniería hasta la construcción, cuidando el ambiente y el bienestar de las comunidades.

Diseñamos y construimos proyectos mineros en forma integral, incluyendo plantas de procesamiento de mineral, edificios industriales y de servicios, acueductos, mineroductos, y obras civiles, además de prestar servicios de mantenimiento y operación en plantas mineras.

Desde 1946 cumplimos con todas las misiones que nos confiaron. Y seguimos adelante, siempre con la pasión de un nuevo comienzo.

- ▲ Más de 65 años de experiencia en ingeniería y construcción
- ▲ Presencia en 45 países
- ▲ 3.500 proyectos cumplidos



CÁMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCIÓN

Ingeniería y Construcción

Juntos

Para un País con Futuro

www.camarco.org.ar



ing

A partir de una trayectoria centenaria, el CAI intenta por todos los medios a su alcance convocar a la ingeniería joven del país. Estamos seguros de que sin su participación nuestra vigencia como institución perderá relevancia. Al mismo tiempo, hay que tener en cuenta que las exigencias profesionales y su entorno económico han modificado profundamente la forma en la que desarrollamos nuestra profesión respecto de lo que era en el pasado. Actualmente, los aportes de los ingenieros se plasman en proyectos de mayor complejidad, que requieren de organizaciones más sofisticadas.

En este sentido, el aporte diferencial de los ingenieros al desarrollo de la sociedad debe complementarse con la participación de instituciones como el CAI, que pueden proponer políticas y manifestar su opinión acerca de temas en los cuales la ingeniería actúa como factor de contribución. Es con este espíritu que tengo el agrado de presentarles este número especial de la revista La Ingeniería, en el que se incluye un suplemento de actualidad dedicado a los jóvenes ingenieros emprendedores, que abarca emprendimientos vinculados a la educación, a la bioingeniería y a la gastronomía, así como la reflexión de uno de los jóvenes respecto del desafío de formar una empresa. Por último, un joven ingeniero remarca los beneficios de vincularse al CAI. A esos colegas los invito a sentirse convocados, pues sólo su acción podrá hacer que la profesión se dignifique, para su propio beneficio y el de nuestra sociedad.

En otro orden de cosas, ustedes saben que hace unos años fui designado por la Comisión Directiva para actualizar los contenidos y el perfil de nuestra revista. He llevado adelante esta misión con mucho agrado y satisfacción, liderando un grupo de excelencia, que fue el verdadero protagonista del cambio. Y quiero agradecer a todos y cada uno de ellos. Mi función como responsable de la revista ha llegado a su fin, junto con mi mandato como miembro de la Comisión Directiva del CAI.

El camino está marcado, ahora sólo queda seguirlo y perfeccionarlo. Por este motivo, hago llegar un deseo de éxito a la nueva Comisión Directiva del CAI, y un personal y agradecido saludo a mis colaboradores en la Comisión de la revista, y por supuesto a los lectores, primeros destinatarios de nuestro mensaje e inapelables jueces de nuestra tarea. A todos, ¡gracias!

Ing. Héctor Jorge Salonio

Tengo la satisfacción de compartir con ustedes este nuevo número de la revista *La Ingeniería* en mi carácter de presidente del Centro Argentino de Ingenieros.

Como ustedes saben, nuestro país cuenta con un capital humano e intelectual muy fuerte y la calidad de nuestros ingenieros es muy buena. Por esto mismo, para el CAI, con la convicción de la importancia de la comunicación, es indispensable contar con nuestro órgano oficial de difusión. Su misión es hacerles llegar a nuestros socios, lectores y la sociedad en general las acciones que llevamos a cabo, nuestras opiniones y propuestas así como también difundir los temas en los cuales la ingeniería hace su aporte en el mundo profesional y empresario, divulgando proyectos, productos, procesos y mejoras a la calidad y productividad.

Quiero agradecer y felicitar al Ing. Salonio y a su equipo por su tarea en el desarrollo de la revista. Sin lugar a dudas, seguiremos trabajando en el CAI para su crecimiento, y además contaremos con su colaboración para ello.

Históricamente, el CAI tiene por misión ser útil al ámbito profesional teniendo siempre en el horizonte la importancia de generar un aporte para nuestra sociedad. Por este motivo, desde esta nueva gestión, encaramos el desafío de realizar el Congreso Latinoamericano y del Caribe, que se realizará en 2014 en nuestro país y que busca constituir un encuentro de ingenieros, empresas y autoridades de la región para analizar temas comunes e incrementar así su cooperación e interacción.

Teniendo este encuentro como meta a mediano plazo, nos encontramos planificando una serie de Pre Congresos a realizarse durante este año, trabajando en los sectores más demandantes de la ingeniería.

Los convocamos especialmente a formar parte de este gran desafío que estamos a punto de emprender.

Ing. Carlos Bacher
Presidente
Centro Argentino de Ingenieros

CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS

Fundado el 8 de marzo de 1895.
Con personería jurídica desde el 7 de enero de 1910.
Inscripto en el Registro del Ministerio de Bienestar Social como entidad de bien público.

Cerrito 1250 (C1010AAZ) Ciudad de Buenos Aires
Tel/Fax: 4811 4133 / 4961 / 3630
E mail: cai@cai.org.ar
Web: <http://www.cai.org.ar>

Comisión Directiva

Presidente

Ing. Carlos Bacher

Vicepresidente 1°

Ing. Juan Carlos Gimenez

Vicepresidente 2°

Ing. Antonio Gomez

Secretario

Ing. Horacio Cristiani

Prosecretario

Arq. Diana Marelli

Tesorero

Ing. Gustavo Darin

Protesorero

Ing. Juan José Goldemberg

Vocales titulares

Ing. Roberto Agosta

Ing. Alejandro Sesin

Ing. Pablo Rego

Ing. Federico Bensadon

Ing. Juan José Sallaber

Ing. Julio César Pacini

Ing. Reinaldo Agustoni

Ing. José Rodríguez Falcon

Vocales suplentes

Ing. Eugenio Mendiguren

Ing. Olga Cavalli

Ing. Rodolfo Aradas

Ing. Gustavo Eder

Ing. Juan Arriegue

REVISTA ing LA INGENIERÍA

Propietario: Centro Argentino de Ingenieros
E mail: revista@cai.org.ar

STAFF 1107

Director

Ing. Héctor Jorge Salonio

Secretaría de redacción

Ing. Vicente Daniel Lista

Arq. Diana Marelli

Proyecto original, dirección de arte y edición fotográfica

Nora Kancepolski

Asesoría en comunicación, producción periodística y cuidado de los textos

Guitelman Comunicación

Consejo asesor

Ing. Eitel H. Lauría

Ing. Horacio C. Reggini

Colaboraron con este número

AUSA S.A.

Ing. Patricio Barciela

Ing. Patricio Donnelly

Grupo Neuropsi

Ing. Germán Knudsen

Dra. María Pía López

Ing. Pablo Mellicovsky

MetroGAS

Ing. Moisés Resnick Brenner

Ing. Emiliano Schlotthauer

Ing. Oscar Vardé



Imagen de tapa

Fachada de la sede del Centro Argentino de Ingenieros. Fotografía: Nora Kancepolski



Publicación adherida a la Asociación de la Prensa Técnica y Especializada Argentina.

Producción gráfica integral, producción editorial e impresión

Acquatinta Producciones Gráficas
Dr. Juan Felipe Aranguren 414
(1405) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
E mail: acquatinta@gmail.com

"Las opiniones del CAI sólo poseen carácter oficial cuando están firmadas por su Comisión Directiva, según lo instituido por su Estatuto Social. Asimismo, las notas firmadas reflejan la opinión del o de los autores de la misma, siendo lo declarado de su exclusiva responsabilidad".

Prohibida la reproducción total o parcial de textos, fotos, planos o dibujos sin la autorización expresa del editor.



EDITORIALES 4

ACTUALIDAD

Taller Jóvenes Líderes con Vocación de Ingeniería	8
Los Proyectos Finales de carrera: plataformas de oportunidad para la creación de nuevas empresas	10
El desafío de formar una empresa	14
Emprendedorismo en salud mental: un abordaje desde la ingeniería	18
Una aplicación argentina permite unir la tecnología y la gastronomía de un modo innovador	22
Los beneficios de vincularse al CAI desde un joven ingeniero	24
Un nuevo hogar para la cultura escrita y oral	26
Plan Construir para la Vivienda con los VAVIS	30

EDUCACIÓN

El valor de las ciencias técnicas y la ingeniería en la Argentina	34
---	----

MIRADOR

Los Caracoles: el paisaje y el hombre	38
---------------------------------------	----

PREMIO PRE INGENIERÍA

40

POLÍTICAS DE INGENIERÍA 2012

Apertura y Jornada Servicios de Ingeniería	42
Jornada Servicios de Ingeniería. Las empresas de ingeniería en el futuro petroquímico de la Argentina	44
Jornada Mujeres Ingenieras y Desarrollo	46
Jornada Infraestructura – Agua	48
Jornada Educación en Ingeniería	50
Jornada Energía	52
Jornada Infraestructura – Transporte	56
Jornada Industria e Innovación Tecnológica	60
Adelanto de propuestas del Congreso y presentación de acciones futuras en el CAI	64

EMPRESAS

Dominios Latinoamérica: optimizar los negocios en la era de Internet	68
MetroGAS: Prevención de daños	70
AUSA: los pasos bajo nivel	72

CAI COMUNICA

Pre Congreso Minería. Desafíos y oportunidades	
INGENIERIA 2014. Congreso Latinoamericano y del Caribe - LAC	25
Proyecto Hydros: hacia un nuevo vínculo de cada uno de nosotros con el agua	66

TALLER JÓVENES LÍDERES CON VOCACIÓN DE INGENIERÍA

El 8 y 9 de junio de 2012, se realizó en el CAI el Taller de Jóvenes Líderes con Vocación de Ingeniería, bajo la coordinación de la Ing. Solange Astorga, el Ing. Ezequiel Santillán, el Ing. Juan Trouilh, la Ing. Daniela Viera, la Ing. Nurit Weitz y el Ing. Gabriel Weitz.



Fotografías: Marko Vombergar

El Taller contó con 50 participantes (35 hombres y 15 mujeres) con un promedio de 24 años de edad; provenientes de 12 provincias de nuestro país y 3 extranjeros; pertenecientes a asociaciones estudiantiles, ONGs, fundaciones, instituciones públicas, universidades, grupos de investigación, emprendimientos, empresas; y de los cuales 58% eran estudiantes, 27% casi recibidos y 15% recibidos. Entre ellos, estuvieron representadas 15 especialidades de la ingeniería (industrial, 23%; química, 21%; civil, 17%; informática, 6%; electrónica, 6%; mecánica, 6%; bioingeniería, 4%; aeronáutica, 2%; agrimensura, 2%; alimentos, 2%; mecatrónica, 2%; agroindustrial, 2%; naval y mecánica, 2%; sonido, 2%; software, 2%).

A lo largo de dos intensas jornadas se llevaron adelante distintas actividades de integración grupal e intercambio de experiencias de diversa índole en las cuales los participantes realizaron sus presentaciones. Asimismo,

fueron convocados los siguientes expositores: Dra. Sonia Abadi, Juan Manuel Beirana (Tenaris), Lucila Suárez Batan (IDEAME), Gerry Garbulsky, Javier Gueudet (EMPREAR), Ing. Patricio Barciela (Weejiboo), y el Ing. Pablo Bereciartua.

Entre los temas abordados se expuso acerca del pensamiento en red, la especificidad de su funcionamiento y el valor que en la actualidad posee el potencial de conectividad. Se remarco que pensar en red es activar y entrenar la conectividad entre ideas, personas y recursos, que las redes vivas son descentralizadas y que al percibir en red se integran la orientación a objetivos con el registro de oportunidades. Por ello, en un mundo en red no hay organizaciones chicas o grandes sino menos o más conectadas, de ahí la importancia de que una organización en red forma a su gente para seguir siendo parte de su red aún cuando migre hacia otros proyectos u organizaciones; y, dado que la interacción se amplía de la

transacción al vínculo, pensar en red genera desarrollo sostenible. También se presentó IDEAME, una plataforma latina de financiamiento colectivo de proyectos; Weejiboo, una plataforma pensada para gestionar y vincular los proyectos de graduación; O'Blogo, la revista que selecciona y publica material proveniente de los blogs de Internet; la organización TED Río de la Plata, que apoya a aquellas ideas que intentan cambiar el mundo; y EMPREAR, organización que apoya a emprendedores que agregan valor a la sociedad, entre otros.

Siguiendo con el espíritu de compartir distintas experiencias también expusieron los/las siguientes estudiantes e ingenieros/as: Paula Montaldi, SABF; Ing. Patricio Donelly, Grupo Neuropsi; Dayana Rautenberg, AIESEC; Ezequiel Bloj & Rosario Astini, AArEII; Ing. German Knudsen, Teking; Mariano Yanzón, Universitarios por el Desarrollo; Gonzalo Merciel, Radio Pac-



Participantes del Taller de Jóvenes Líderes con Vocación de Ingeniería.

ket; Facundo Chungara, FENEIQ; Tayavek Reynoso, STS Rosario; Ing. Juan Pablo Camponovo, CAIMI; Miqueas Moreno, ANEIC; Ing. Belén Raggioti, CInTeMaC; Ing. Juan Manuel Baiutti, GTUG.

A lo largo de los distintos bloques, expositores y participantes disertaron y reflexionaron acerca de las características indispensables de un emprendedor, y del emprendimiento que lleven o quieran llevar a cabo (en tanto organización creada con el fin de buscar un modelo de negocios que sea repetible y escalable en el tiempo que apunte a la generación de valor, sustentabilidad, etc.). Se remarcó especialmente la importancia de ser proactivo, la creatividad, la innovación y la vocación de liderazgo, la pasión, la capacidad de adaptarse a los cambios y de arriesgarse. También se señaló la relevancia del trabajo en las interfaces y en las fronteras del conocimiento, que constituyen zonas en las que se generan aportes originales.

A su vez, se compartieron proyectos solidarios como los del STS Rosario o el de Universitarios por el Desarrollo, en el cual los estudiantes donan parte de su tiempo de vaca-

ciones para ayudar en algo que requiera la localidad en la que estudian; y, por otra parte, proyectos que, por ejemplo, vinculan a la ingeniería, la medicina y la salud mental; un sistema multiplificación de móviles por Internet; así como se presentó el Centro de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Materiales y Calidad; la comunidad GTUG, que agrupa a personas interesadas en el desarrollo de aplicaciones utilizando tecnologías de Google pero sin limitarse a las mismas, entre otros.

Continuando el espíritu que guió al Taller, todos coincidieron en la potencia de las redes, los nexos y los contactos que se establecen a lo largo de las trayectorias estudiantiles y profesionales. La Jornada se realizó exitosamente y cumplió con los objetivos que se había propuesto, que apuntaban a conformar un grupo de jóvenes ingenieros que trabajen desde el CAI en proyectos con impacto en la sociedad argentina; realizar actividades en conjunto con jóvenes ingenieros y estudiantes de ingeniería delegados de asociaciones estudiantiles e instituciones de distintas partes del país, generando una red de trabajo para potenciar pro-

yectos regionales; incentivar en los jóvenes ingenieros el emprendedurismo orientado a la generación de empresas de base tecnológica y la participación en instituciones de desarrollo tecnológico, para producir un proceso de nuevas estructuras empresariales innovadoras alineadas con los permanentes cambios del mundo globalizado; alentar a los jóvenes ingenieros a que participen en instituciones de ingeniería para ayudar a analizar las problemáticas de la comunidad y proponer soluciones; propiciar la formación de profesionales que puedan pensar en forma sistémica, que puedan aprender por sí solos y de sus pares y que busquen constantemente la mejora de su entorno; analizar propuestas para el aumento del presupuesto en investigación básica y aplicada de las universidades y centros de I+D, porque son la base imprescindible para la innovación y el desarrollo del país; y finalmente, proponer acciones para que se involucren los sectores decisores de la sociedad, para que las innovaciones producidas en las empresas y universidades puedan ser canalizadas no sólo hacia el sector privado, sino también hacia el sector público. 

En el marco del Taller de Jóvenes Líderes con Vocación de Ingeniería, la revista La Ingeniería del Centro Argentino de Ingenieros (CAI) invitó a distintos jóvenes emprendedores a que compartieran con nuestros lectores sus experiencias como jóvenes profesionales que se volcaron al emprendedorismo. De este modo, en el siguiente suplemento encontrarán reflexiones en torno a los desafíos de formar una empresa, y distintos proyectos innovadores que abarcan desde una plataforma para vincular proyectos académicos, una aplicación para el sector gastronómico y un caso de emprendedorismo pensado para el área de la salud mental. Los invitamos a leer la experiencia de sus creadores.

REFLEXIONES SOBRE EL EMPRENDEDORISMO JOVEN
DESDE UNO DE SUS PROTAGONISTAS

LOS PROYECTOS FINALES DE CARRERA: PLATAFORMAS DE OPORTUNIDAD PARA LA CREACIÓN DE NUEVAS EMPRESAS

ING. PATRICIO BARCIELA

El autor plantea sus opiniones respecto de la potencialidad que tienen los proyectos finales como futuros emprendimientos y nos cuenta su experiencia como cofundador de Weejiboo.

U nos meses atrás, tuve la oportunidad de asistir como disertante al X Congreso Argentino de Estudiantes de Ingeniería Industrial, llevado a cabo en Tucumán, que contó con más de 1.200 asistentes de todo el país. En particular, me llamó la atención algo que sucedió en una de las conferencias en las que estuve presente. En la sala principal habría entre 500 y 600 asistentes, cuando el orador preguntó: “¿a quién de ustedes le gustaría formar su propia empresa cuando terminen la carrera?”, al darme vuelta hacia el públi-

co noté que al menos la mitad del auditorio había levantado su mano, esbozando además una enorme y orgullosa sonrisa... Esto es muy bueno, pensé, ya que muy pronto estos chicos dejarán las aulas para dar sus primeros pasos como profesionales e intentarán generar valor a partir de su emprendimiento.

Sería correcto pensar que esta generación, llamada “Y”, posee una gran tendencia a tomar desafíos, en especial los devenidos de encarar la creación de una empresa propia. A diferencia de nuestros abuelos (en mi caso españoles, por un lado, e italianos, por el otro), quienes llegaron en barco cruzando el océano en busca de América y que sin duda fueron de una generación referente en el “ser emprendedor”, los jóvenes actuales están reformulando la definición hacia lo que se suele llamar emprendedores profesionales. Como hermanos menores que aprenden de los errores del mayor, esta generación se posiciona luego de los “X”, priori-

zando la búsqueda del equilibrio entre trabajo, vida personal y esparcimiento.

Cabe hacer aquí un paréntesis para aclarar que quienes llevamos adelante un emprendimiento sabemos que esto es más un deseo que una realidad, dado que la pasión y energía que surgen al llevar adelante una nueva empresa están presentes más allá de los horarios de oficina, fines de semana o feriados; y que al principio hay que ahorrar –nada de gastos en combustible, peajes o estacionamientos– y

Los jóvenes actuales están reformulando la definición de emprendedor hacia lo que se suele llamar emprendedores profesionales.

Los Proyectos Finales son una gran oportunidad de articulación e incubación de nuevas empresas.



son los familiares, la pareja o los amigos del emprendedor quienes son consultados permanentemente sobre aquel color de catálogo, esa nueva idea de campaña o el próximo y espectacular lanzamiento...

Por otro lado, es notoria la coyuntura en la cual pueden desenvolverse hoy los emprendedores, ya que cada vez son más los centros de ayuda, capacitación y financiamiento, tanto públicos como privados, que ofrecen asistencia en el desarrollo de habilidades y competencias de emprendedorismo. Incubación, aceleración, mentorías, inversores ángeles, capitales semilla y así sigue la lista de una jerga que les es propia.

Pareciera entonces que estamos en la época perfecta: coyuntura, inversores, capacidades y formación, hasta las universidades han dado vida a sus propias cátedras de formación en emprendimientos, por ejemplo, el caso puntual de Ingeniería Industrial de la UBA, con la reciente creación de EmprendING –

emprendimientos en ingeniería–, idea promovida por egresados recientes que, con una clara visión holística, plantean la posibilidad de que el paso por la materia “acelere” la concreción y formación de nuevas empresas, no sin antes pasar por la analítica y proactiva etapa de Proyecto Final de Ingeniería.

Y es aquí donde me parece interesante detenerme ya que, personalmente, estoy convencido de que los Proyectos Finales son una gran oportunidad de articulación e incubación de nuevas empresas, así como también el “pasaporte” hacia el desarrollo profesional de los recientes egresados. Desde los zapatos de emprendedor en el área de Tecnologías de Información y Comunicación, y mirando hacia atrás, me doy cuenta de la importancia formativa de esta etapa de cierre de los estudios, al punto que el emprendimiento que estoy llevando adelante “Weejiboo.com-Plataforma de Gestión de Proyectos de Graduación” nació allí, no específicamente por la temática de mi Proyecto de Graduación, sino por la experiencia por la que atravesé en su desarrollo.

Hacia mitad del año 2006, y concluidos los exámenes finales de la carrera de Ingeniería Industrial en el ITBA, hice lo que la mayoría de los estudiantes debe hacer en ese momento, buscar un trabajo. No fue difícil conseguirlo dado que en ese momento la demanda de ingenieros industriales era amplia y por lo tanto

accedí rápidamente a un puesto que me permitía viajar, aprender y conocer diversas culturas de trabajo. Sin embargo, faltaba la pieza final del rompecabezas, el Proyecto Final de Ingeniería Industrial, requisito para la obtención del título y sin el cual definitivamente quedaba trunco todo el esfuerzo dispensado en los años de estudio. A la infinidad de opciones de temáticas le ganó la energía de querer aprovechar al máximo esa etapa: ya no se trataba de tópicos curriculares sino de una de las primeras oportunidades de elegir a qué dedicarme por los siguientes ocho meses. La apuesta fue por demás fuerte, decidí radicarme a 400km de la Capital, ahora ya sin la comodidad de un empleo estable pero con la clara convicción de conectar dos mundos a menudo alejados, por un lado, los deportes de tabla y, por el otro, la ingeniería. Fueron esas ganas las que me llevaron a promover un entrono de trabajo interdisciplinario junto a biólogos marinos, diseñadores industriales, deportistas y fabricantes en la

El Proyecto Final es una de las primeras oportunidades de elegir a qué dedicarse durante los siguientes meses.

Es fundamental que el Proyecto de Graduación posea una implicancia directa en el desarrollo profesional del egresado reciente.

búsqueda de conectar el diseño de tablas de surf con el diseño natural de cetáceos, disciplina que luego conocí con el nombre de biomimética. Sin embargo, y como mencioné anteriormente, no fue ésta la temática de impacto final en mi vida profesional, sino las propias características de desarrollo del proyecto, a 400km de distancia de donde se ubicaba mi tutor, con una gran cantidad de información a analizar y organizar, así como también la intensa búsqueda de antecedentes y la documentación de pruebas prácticas.

Nada encontré en ese momento que me ayudara a enfocarme en la tarea de investigar y documentar, sino que, por el contrario, debía establecer métodos de comunicación como correos con adjuntos, llamadas telefónicas, búsquedas de trabajos previos dentro de las bibliotecas y una gran cantidad de cosas más. Al finalizar el proyecto la pregunta no tardó en llegar: “¿cómo hacer para que este proceso tenga valor agregado y que todo aquel que lo deseé pueda aprovechar esta etapa tan trascendente?”. Muchos de mis compañeros, hoy colegas, tardaban en hacer el proyecto, no lograban encontrar el tema o decidían hacerlo de manera rápida y sin demasiada motivación. Fue allí que empecé a comprender las diferencias entre la motivación extrínseca y la motivación intrínseca. Sin olvidar que la etapa de proyecto no deja de ser una etapa formativa, di con la definición de David Perkins, quien propone que “la gente

aprende más cuando tiene una oportunidad razonable y una motivación para hacerlo”. En otras palabras, no alcanza sólo con la motivación por la obtención del diploma sino que ésta debe ser reforzada por la posibilidad de que el Proyecto de Graduación posea una implicancia directa en el desarrollo profesional del egresado reciente.

Cobran fuerza entonces las ideas de establecer una mirada de concatenación hacia la creación de proyectos de graduación que pueden ser disparados en primera instancia por materias de ciclo superior o de formación de emprendimientos y que luego son desarrollados y escalados a través de la etapa de proyecto de graduación. Quedará en manos de los estudiantes convertir ese sueño en empresa, capitalizando sin lugar a dudas la incubación temprana a través de la ayuda de los equipos docentes. Es interesante mencionar que el propio Google o la World Wide Web surgieron gracias a proyectos de estudiantes.

Por último, y a modo de cierre, quisiera mencionar el impacto que están teniendo las tecnologías de la información en cuanto a las tareas educativas. Basándonos en el hecho de que la inclusión de tecnologías para la formación no debe ser un fin en sí mismo, sino una herramienta, es que hemos desarrollado una Plataforma pensada para la gestión y vinculación de los proyectos de graduación. La oportunidad de interconexión de ideas a la que estamos asistiendo no tiene antecedentes, tampoco lo tiene la disminución de las barreras geográficas, pudiendo hoy establecer equipos de trabajo localizados a cientos de kilómetros de distancia. Estamos convencidos de que estas herramientas promueven el intercambio y las buenas prácticas al compartir información. Invitamos entonces a que conozcan esta plataforma, abierta y gratuita a toda la comunidad universitaria latinoamericana,

para que juntos trabajemos en su mejora, explorando y motivando, por sobre todas las cosas, profesionales con vocación emprendedora y creación de valor sostenible. Allí estudiantes y docentes pueden gestionar sus proyectos en línea sin importar dónde se encuentren, a la vez que pueden vincularse con organizaciones del mundo empresarial y emprendedor a los fines de establecer lazos de impacto positivo para la aplicación de los proyectos. 

Patricio Barciela es ingeniero industrial egresado del ITBA (2008), diplomado en Nuevas Tecnologías y Educación por FLACSO (2011) y becario del “Program on Design Management 2011” AOTS Tokio, Japón. Se desempeña como parte del equipo docente de la Cátedra de Diseño de Producto ITBA y es docente invitado en la UBA y la UTN Buenos Aires. Además es profesor para el Programa de Física del Bachillerato Internacional del Colegio Franco Argentino y cofundador de la Plataforma Weejiboo.com

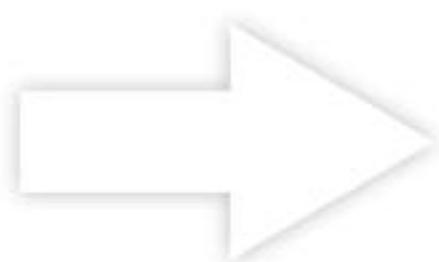
Para más información:

www.weejiboo.com
www.facebook.com/weejiboo
patricio.barciela@weejiboo.com

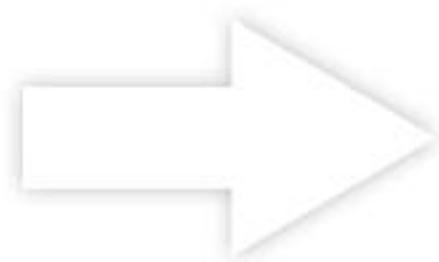
Weejiboo es una plataforma abierta y gratuita a toda la comunidad universitaria latinoamericana pensada para la gestión y vinculación de los proyectos de graduación.

En Weejiboo estudiantes y docentes pueden gestionar sus proyectos en línea sin importar dónde se encuentren y vincularse con organizaciones del mundo empresarial y emprendedor.

La tecnología al servicio de la formalización
laboral en la industria de la construcción



IERIC
Sistema de Pagos
Boletas
on-line



La credencial debe
permanecer siempre
en poder del trabajador
constructor.



EL DESAFÍO DE FORMAR UNA EMPRESA

ING. GERMÁN KNUDSEN

El Ing. Knudsen reflexiona en este artículo acerca del pasaje que se da entre la formación universitaria y la etapa de encarar un emprendimiento. Señala puntos que todo emprendedor debería tener en cuenta y presenta algunos consejos de utilidad para aquellos jóvenes que intentan convertir un ideal en realidad.

Un día uno se sienta frente a una hoja en blanco ya que finalmente tomó la decisión: formar una empresa propia. Las motivaciones que llevan a un emprendedor en potencia a dar ese paso son muchas, pero en términos generales nos agrupan habitualmente entre emprendedores por necesidad y por oportunidad.

El emprendedor por necesidad suele ser alguien que ha perdido su empleo y que se ve abocado a tomar esta vía no por deseo propio, sino porque es la única alternativa laboral que encuentra. Por otro lado, el emprendedor por oportunidad es quien aprovecha las oportunidades que surgen, sus conocimientos y su propia vocación para dar este paso.

Actualmente, en la Argentina alrededor del 70% son emprendedores por oportunidad contra el 30% que lo hacen por necesidad. Esta cifra es notablemente inferior a la de 2002/2003, años en los que la mitad de las personas decían emprender por necesidad y no por oportunidad. Esto se debe a que las crisis suelen

estar muy relacionadas con las problemáticas en la búsqueda de empleo. En este segundo grupo la tasa de supervivencia es habitualmente menor ya que son habituales los casos en los cuales, más allá de la necesidad, no se contaba con una vocación empresarial o un proyecto claro. Es en este matrimonio entre emprendedor y proyecto donde residen todas las variables que podemos controlar. En los bordes de este modelo se encuentra el entorno en el cual se desarrolla nuestro proyecto.

Es muy importante que se encuentren disponibles herramientas que aumenten la tasa de éxito entre los emprendimientos ya que las pymes son una parte fundamental de la economía de un país: son generadoras de mano de obra, favorecen la descentralización de la producción y el consumo, poseen una gran capacidad de adaptación a las innovaciones, y podría continuar enumerando una larga lista de beneficios que exceden al estado de resultados del emprendedor exitoso.

El emprendedor

Para los expertos, existe una serie de cualidades comunes al emprendedor de éxito. Junto a la iniciativa, la creatividad, la perseverancia o la tenacidad, la mayoría cumple al menos tres de los cinco requisitos siguientes:

- Gran capacidad para asumir riesgos
- Tolerancia a la frustración
- Pasión por todo lo que hacen
- Intuición

- Flexibilidad para adaptarse a la realidad del entorno

Si a esta lista le agregamos también dónde encuentra cada uno la oportunidad y cómo le da solución tendremos un mapa bastante claro para entender qué tipo de emprendedor somos.

Volvamos a la hoja en blanco. En mi caso era A4, blanca, apaisada sobre la mesa, birrome azul en la mano derecha. Después de media hora de “trabajo”, seguía solitaria la palabra EMPRESA ubicada en el centro, y algunos garabatos en la esquina inferior derecha que en nada aportaban. Lo único que tenía en claro era que no tenía la más remota idea de dónde empezar, y por más de que el “yo sólo sé que no sé nada” puede funcionar en algunos círculos, no sirve para generar emprendimientos. En ese momento hice mis dos primeros descubrimientos.

Por un lado, que la gestación de una empresa no es un proceso lineal: si me hubiese quedado sobre esa hoja, tratando de encontrar la punta del ovillo, estaría aún mirando una hoja

Existe una serie de cualidades comunes al emprendedor de éxito: iniciativa, creatividad, perseverancia, tenacidad, entre otras.

El “yo sólo sé que no sé nada” no sirve para generar emprendimientos.



en blanco. Ese proceso creativo donde busco definir lo que sé hacer, lo que no sé hacer, lo que quiero hacer, lo que puedo hacer, de qué manera lo hago, con quién puedo hacerlo, etcétera, son distintos nodos a definir. La empresa luego será la

unión más efectiva de esos distintos puntos. Aquellos emprendedores más creativos y con mayor capacidad de abstracción lograrán unirlos de maneras menos directas y más innovadoras generando un mayor abanico de posibilidades que aquellos que no posean esa capacidad.

Con respecto a la formación, las estadísticas muestran que la actividad emprendedora, tanto en hombres como mujeres, aumenta con el nivel educativo. La misma tendencia se observa con respecto a la tasa de supervivencia, ya que una mayor

**La gestación
de una empresa
no es un proceso lineal.**

Por otro lado, descubrí que mi título universitario no me había preparado para este momento. Desde ya que encontraba útiles los conocimientos que había incorporado como porción de materias de gestión y de evaluación de proyectos, pero caí en la cuenta de que en mis seis años de ingeniería nadie me había enseñado cómo formar una empresa.

**Las estadísticas muestran que
la actividad emprendedora,
tanto en hombres como
en mujeres, aumenta
con el nivel educativo.**

Su cuerpo necesita energía para vivir. Su país, también.

Desde 1992, las 45 empresas públicas, privadas y cooperativas que integramos ADEERA (Asociación de Distribuidores de Energía Eléctrica de la República Argentina), nos esforzamos para mejorar el funcionamiento de las redes y la prestación del servicio en nuestro país.

Hoy, somos responsables de suministrar energía eléctrica a más de 39 millones de personas, garantizando siempre la mayor calidad y confiabilidad. Porque en ADEERA entendemos que la electricidad es vital para el desarrollo industrial y el crecimiento de la Argentina.

www.adeera.org.ar

 **ADEERA**
ASOCIACIÓN DE DISTRIBUIDORES DE ENERGÍA
ELÉCTRICA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Lograr una universidad que acompañe efectivamente a este escenario cada vez más dinámico y más complejo es un desafío muy grande.

formación suele significar contar con mejores herramientas a la hora de tomar decisiones. Sin embargo, actualmente hay una brecha entre las herramientas que un emprendedor requiere, y lo que las universidades proveen (o pueden proveer). Esto se debe principalmente a que, históricamente, los planes de estudio están orientados a generar ingenieros en relación de dependencia y no a formar emprendedores.

Quizás una de las respuestas más radicales y controversiales a este escenario educativo la esté llevando a cabo Peter Thiel en Estados Unidos, donde a través de su fundación (The Thiel Foundation: Technology & Liberty) otorga becas de \$100.000 dólares a jóvenes menores de veinte años para que dejen sus estudios universitarios y formen su propia empresa.

Si bien es claro que lograr una universidad que acompañe efectivamente a este escenario cada vez más dinámico y más complejo es un desafío muy grande, la mayoría no piensa en una ruptura como la que plantea Thiel sino en un cambio de paradigma. Un aporte interesante lo hacía durante la conferencia TEDxUTN 2012 el Lic. Esteban Campeiro: "...Al camino de formar ingenieros en relación de dependencia inexorablemente debemos agregarle el camino de formar ingenieros emprendedores. No porque sea obligación de la universidad generar empresas, sino que tenemos la obligación de aportarles las herramien-

En la actualidad las incubadoras de empresas cumplen una función muy importante para todos los emprendedores.

tas necesarias, o al menos la visión adecuada para poder emprender..." para luego resaltar que no es antagónico pensar en un "ingeniero emprendedor" ya que aún aquellos que trabajen para las grandes compañías se beneficiarían de tener una visión más acorde a esta realidad más dinámica y con ciclos de vida de productos y servicios más cortos. Es por eso que en la actualidad las incubadoras de empresas cumplen una función muy importante para todos los emprendedores, más allá del nivel de estudios adquirido. Existen muchas, algunas públicas y otras privadas, y con perfiles muy distintos entre sí, con lo cual una investigación exhaustiva le permitirá al emprendedor decidir cuál es la que mejor se adecúa al tipo de proyecto que tiene entre manos.

El proyecto

Lo primero que aprende un emprendedor es que las empresas no se hacen en base a grandes ideas, se hacen en base a mucho trabajo. Y con respecto a eso vale la pena repetir algo: mucho trabajo. Aún esas horas que uno le dedica a otras cosas, como por ejemplo bañarse, lo encuentran a uno inevitablemente pensando en temas que quedaron sin cerrar. En conclusión, uno pasa, por lo menos al inicio del proyecto, a trabajar todo el tiempo.

Una idea, sobre todo una buena idea, es un punto de partida importante. De ahí en más nuestro objetivo debe ser lograr que un prototipo

Las empresas no se hacen en base a grandes ideas, se hacen en base a mucho trabajo.

salga a la calle tan pronto como sea posible. Este proceso de convertir un ideal en realidad nos va a obligar a diseñar al detalle cada aspecto, a tomar decisiones de todo tipo y va a poner a prueba nuestra convicción constantemente con complicaciones e imprevistos. Son muchas las veces en las cuales no se va a poder llegar hasta el final, así que más vale enterarse cuanto antes para saber si seguir o parar y pasar a la próxima idea de nuestra lista.

Más allá del resultado, es muy importante tomarse el tiempo de analizar el proceso creativo que acaba de concluir. Nos interesa descubrir, aplicando una mirada crítica, los "falsos importantes" que son aquellos puntos en los que dedicamos una gran cantidad de horas y al final no tuvieron ningún tipo de relevancia en el proyecto. Aún en el caso de que ya estemos con el prototipo en la mano, sacar estas conclusiones finales nos va a hacer cada vez más eficientes ya que, si hay que trabajar tanto, mejor trabajar lo mínimo indispensable. 

Germán Knudsen es Ing. Industrial y socio fundador de Teking, una empresa de ingeniería enfocada en proveer soluciones a medida con vasta experiencia en desarrollo de productos y sustitución de importaciones. Para más información visite www.teking.com.ar

CH2MHILL.

Te brindamos los **recursos** necesarios para impulsar los proyectos más desafiantes.



En CH2M HILL podrás acceder a la asistencia técnica, capacitación y herramientas que necesitas para desarrollar una carrera exitosa. Gracias a nuestra amplia gama de servicios de ingeniería, consultoría, diseño, operaciones y gerenciamiento de proyectos en todo el mundo, experimentarás un importante desarrollo profesional y nuevas oportunidades de crecimiento.

En Argentina, realizamos proyectos para los sectores de Generación de Energía, Oil & Gas, Manufactura, Medio Ambiente, Infraestructura, Transporte y Agua, basados en principios sustentables y tecnologías de primera línea a nivel global.

¡Únete a nuestro equipo! Juntos vamos a proteger el medio ambiente y hacer que lo imposible se vuelva realidad.



Desarrollando **Personas**
a través de **Proyectos** desafiantes

ch2mhill.jobs

EL GRUPO NEUROPSI

EMPREENDEDORISMO EN SALUD MENTAL: UN ABORDAJE DESDE LA INGENIERÍA

GRUPO NEUROPSI

Seguidamente, se presenta el caso del Grupo Neuropsi que aplica saberes y conocimientos de la ingeniería al campo de la salud mental, y expone su posición respecto de las potencialidades y desafíos que representa encarar un emprendimiento.

El concepto de emprendedor se halla muy asociado a la capacidad de una persona (o un grupo de personas) de poder “leer” las necesidades de la sociedad y a partir de allí plantear e implementar soluciones en respuesta a ello. Es por eso que el emprendedorismo representa uno de los capitales más importantes con los que cuenta un país en desarrollo, dado que las pequeñas y medianas empresas de base tecnológica representan un sector de alto grado de innovación y desarrollo económico acelerado, contribuyendo a una distribución geográfica menos centralizada de los puestos de trabajo.

El emprendedorismo representa uno de los capitales más importantes con los que cuenta un país en desarrollo.

La perspectiva del estudiante avanzado de ingeniería

A medida que terminar la carrera de grado y obtener el título de ingeniero se acerca, las dudas sobre los pasos a seguir una vez finalizada la etapa de estudiante se van haciendo cada vez mayores. Los factores como estabilidad laboral, desarrollo personal, retribución mensual y perspectivas a futuro empiezan a resonar cada día más en la cabeza de ese estudiante que además de preocuparse por esas cosas debe rendir sus últimas materias y preparar una tesina.

Las opciones laborales, entonces, se pueden resumir en 3 categorías: trabajo en relación de dependencia en organizaciones privadas o públicas, seguir estudiando una carrera de posgrado, o trabajar de forma independiente para lograr tener un emprendimiento propio. El balance de cada una de estas posibilidades depende de la situación personal del que debe tomar esta decisión.

Pese a la situación de cada uno, puede afirmarse que la puesta en

marcha de un emprendimiento es una elección muy atractiva, ya que plantea la posibilidad de desarrollar una idea o proyecto propio, de sentir que se está contribuyendo a la sociedad con una mirada propia. A pesar de ello, es también una opción muy riesgosa, requiriendo de muchos sacrificios y la toma de muchas decisiones con un grado de incertidumbre que rara vez se da en los otras elecciones.

1 Extraído del sitio web de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos (FIUNER) –www.bioingenieria.edu.ar –.

Trabajar de forma independiente para lograr tener un emprendimiento propio es una de las opciones laborales posibles al finalizar una carrera de grado.



Fotografías: Marko Vombergar

Participantes en una de las actividades del Taller.

En el caso particular de la Bioingeniería, “una de las disciplinas más jóvenes de la ingeniería en la que los principios y herramientas de la ingeniería, ciencia y tecnología se aplican a los problemas presentados por la biología y la medicina”²¹, esta decisión está sumamente influida por la distribución geográfica de la mayoría de los puestos laborales en empresas, los cuales son en la provincia de Buenos Aires y por las características de estos puestos, que en su mayoría son de mantenimiento, especialista en producto o ventas, siendo una minoría los cargos en áreas relacionadas con investigación y desarrollo.

Grupo Neuropsi, un emprendimiento en salud mental

Es debido a las razones antes expuestas y a raíz de un trabajo final de cátedra que en el año 2008 un grupo de tres actuales bioingenieros (en esa época estudiantes avanzados) decide iniciar el desarrollo de una idea que según su perspectiva podía representar una posibilidad de negocio, la asistencia informática en el diagnóstico de demencias. Es así que se contactan con una referente a nivel nacional en el diagnóstico neuropsicológico, la Dra. Luisa Edith Labos, presidenta de la Sociedad Argentina de Neuropsicología en el período 2008-2010 y directora del Laboratorio de Investigación en Funciones Cognitivas de la UBA.

A partir de ese momento, de forma progresiva y con un gran compromiso, este grupo se afianza, logrando presentar sus trabajos en congresos nacionales e internacionales y en 2009 logran el primer financiamiento por parte de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, más específicamente de la con-

vocatoria FONSOFT Emprendedores para realizar una Plataforma Informática de Evaluación Neuropsicológica, orientada a la detección temprana y de bajo costo de patologías que afecten las funciones cognitivas, como lo son la Enfermedad de Alzheimer y de Parkinson.

Esta plataforma expansible, llamada SEN por Software de Evaluación Neuropsicológica, además de contar inicialmente con 19 instrumentos de evaluación, incluye herramientas como una historia clínica especialmente diseñada para el cuidado de la salud mental, impresión de informes clínicos de forma automática y

Lo que comenzó siendo un trabajo final de cátedra, terminó dando lugar a la Plataforma Informática de Evaluación Neuropsicológica.

Su misión es brindar soluciones tecnológicas de calidad, accesibles y útiles en beneficio de la salud mental de las personas.

Los desafíos del camino emprendedor son muchos y se necesita una gran convicción y sinergia grupal para superarlos. Pero también conlleva muchas ventajas.

herramientas para la conformación y análisis de poblaciones.

Es a raíz de este proyecto que se consolida el equipo como una empresa, denominada Grupo Neuropsi y se establecen la misión, la cual es “Brindar soluciones tecnológicas de calidad, accesibles y útiles en beneficio de la salud mental de las personas” y proyectando su visión, establecida de la siguiente forma: “Ser una empresa líder en el mercado de las tecnologías para contribuir a la salud mental de la población que sea reconocida por su atención, calidad y servicio”.

Actualmente, el Grupo Neuropsi está además emprendiendo nuevos proyectos, entre los que se destacan:

- Una plataforma para rehabilitación neuropsicológica, para lograr que las personas con déficits cognitivos puedan recuperarse adecuadamente mediante una estimulación a medida.
- Sistema informático para evaluación neuropsicológica de niños para posibilitar un desarrollo pleno.
- Sistema hardware-software para el registro de variables psico-fisiológicas simultáneamente a la toma de pruebas, como son la respuesta galvánica de la piel, señales de electroencefalografía, frecuencia y variabilidad de la frecuencia cardíaca.

Desafíos y ventajas del camino emprendedor

Según la opinión de los bioingenieros fundadores de Grupo Neuropsi (Patricio Donnelly Kehoe, Germán Stahringer y Leandro Escher), los desafíos del camino emprendedor son muchos y se necesita una gran convicción y sinergia grupal para superarlos, entre los que destacan:

- Ponderar las ganancias a futuro frente a un sueldo hoy: ésta es una de las razones más comunes por las que los grupos de emprendedores se disuelve, ya que una vez recibidos los ingenieros reciben ofertas laborales generalmente full-time, lo que es incompatible con el desarrollo de un emprendimiento. Un grupo de emprendedores exitoso debe saber que las ganancias van a tardar en llegar y debe estar preparado para afrontarlo.
- Todo pasa a depender de uno: dado que las exigencias las establece el propio emprendedor, es primordial que éstos cuenten con disciplina y/o buenos mecanismos de control para asegurar una dedicación adecuada y efectiva.
- Animarse a hacer de todo, pero sin dejar de especializarse en un área: debido a que generalmente un emprendimiento empieza por un grupo reducido de personas, éstas se encuentran con el desafío de lograr roles y aptitudes diferenciales, pero al mismo tiempo deben realizar muchas tareas fuera de esas zonas de confort. Lograr un buen equilibrio entre estas dos fuerzas es fundamental.

En cuanto a las ventajas del desarrollo de un emprendimiento, los integrantes de Grupo Neuropsi no dudan en aseverar que son numerosas y destacan las siguientes:

- Desarrollar tus propias ideas y proyectos, ser tu propio jefe: la satisfacción de poder desarrollar ideas innovadoras propias y usar los conocimientos adquiridos para contribuir a una mejora social es una satisfacción

Los conocimientos que se desarrollan durante la aventura de emprender representan un capital que brinda al emprendedor una ventaja competitiva en el mercado laboral.

invaluable. Además, el estilo gerencial es consensuado por los propios emprendedores, dando un mejor clima laboral.

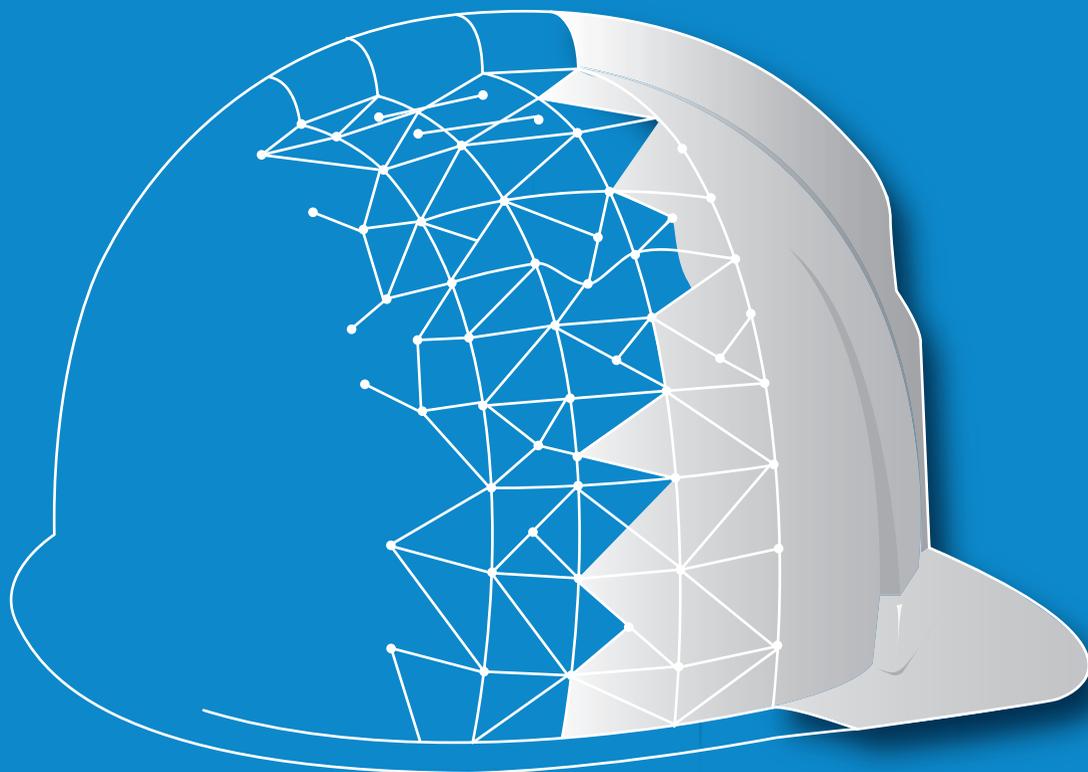
- Desarrollar habilidades y conocimientos con mayor grado de independencia: al tener que resolver problemas de diversa índole, se desarrollan habilidades y conocimientos con un grado de autonomía muy grande, lo que representa un importante capital personal.

Además, los integrantes de Grupo Neuropsi entendemos que, a pesar de que un emprendimiento falle, los conocimientos que se desarrollan durante esta aventura es un capital que brinda al emprendedor una ventaja competitiva en el mercado laboral, y agregan que hay que aprovechar las energías y la flexibilidad de responsabilidades para asumir riesgos e intentar desarrollar un emprendimiento propio. Como reflexión final, aconsejamos que los estudiantes vean todo trabajo práctico o final durante la carrera de grado o posgrado como una oportunidad para desarrollar y/o mejorar un proyecto de emprendimiento. 

Datos del Grupo Neuropsi:

E-mail: grupo.neuropsi@gmail.com
 facebook:www.facebook.com/Grupo Neuropsi
 Teléfono Sede Entre Ríos:
 (0343) 4975-638
 Teléfono Sede Rosario:
 (0341) 6798-789

Hacé carrera todos los días.



CONSTRUÍ TU FUTURO HOY.

TJobs es el portal de ingreso a las empresas de la Organización Techint en Argentina. Empresas reconocidas a nivel internacional y líderes en los sectores de la siderurgia, la construcción y la energía.

Todas comparten una filosofía de compromiso a largo plazo con el desarrollo local, así como con la calidad, la capacitación de sus recursos y el desarrollo tecnológico.

En estas empresas tenés la posibilidad de formarte con profesionales de primera línea, de enfrentar cada día un desafío diferente y de hacer carrera todos los días.

Tu futuro depende de vos. **Tu futuro empieza con T.**

Subí tu CV a www.tjobs.com.ar

Seguinos en:   



CREADA POR UN INGENIERO INDUSTRIAL EGRESADO DE LA UTN

UNA APLICACIÓN ARGENTINA PERMITE UNIR LA TECNOLOGÍA Y LA GASTRONOMÍA DE UN MODO INNOVADOR

iDish App es la primera aplicación argentina creada para compartir el menú digital de un espacio gastronómico en Facebook. Esta ingeniosa idea permite que un restaurante pueda presentar su menú de manera digital, en donde el comensal desde su dispositivo móvil o desde una PC puede conocer de antemano los platos, precios y cantidades de cada producto.

La aplicación fue creada por el ingeniero industrial Pablo Mellicovsky, egresado de la UTN, quien siendo amante de la tecnología y la gastronomía unió estas áreas en un solo proyecto. El deseo del Ing. Mellicovsky era crear una aplicación original e innovadora, sin copiar modelos nacionales o internacionales, sino buscar un servicio que los restaurantes y bares pudieran utilizar en sus medios actuales de difusión, como lo son las redes sociales.

La idea del proyecto surge de una circunstancia que seguramente todos hemos pasado alguna vez: tra-

tar de comprender la carta de un restaurante y elegir alguna de sus opciones con éxito, lo cual a veces no es tarea sencilla. Lograr interpretar el sabor escondido tras una redacción escasa en contenido y abundante en incógnitas se torna una misión imposible, señala Mellicovsky, de allí la idea de utilizar sistemas de información y tecnologías móviles, logrando compartir el menú de los espacios gastronómicos.

iDish es la respuesta a una idea de negocio que nace de la necesidad de querer decidir mejor qué consumir. Así muestra cómo un emprendimiento se puede crear a partir de tener claro qué se busca satisfacer y encaminar los pasos para lograrlo. Esta aplicación no se logró sola. Después de crear la versión beta, el Ing. Mellicovsky compartió su proyecto con personas del gremio gastronómico, las cuales veían en ésta una oportunidad útil para compartir sus preparaciones y en donde además se pudiera generar una ventaja competitiva de sus sitios aplicando la tecnología.

En este caso es importante destacar cómo un emprendedor, además de asumir el riesgo de perseguir su idea y llevarla a cabo, busca en ese proceso los espacios para que otros prueben sus creaciones. Así, desde la prueba y el error, en la felicidad y en la frustración, se vive la esencia de emprender.

Precisamente los emprendimientos, al mismo tiempo que son gratificantes, son proyectos que exigen mucho esfuerzo, en el caso del Ing. Mellicovsky comenta que “Lo que más cuesta es conseguir el tiempo para hacer todo lo que quiero hacer, orde-

Un emprendedor, además de asumir el riesgo de perseguir su idea y llevarla a cabo, busca en ese proceso los espacios para que otros prueben sus creaciones.

La expansión es un sueño al iniciar un proyecto, los emprendedores no saben el poder real de sus ideas y de sus acciones para lograr conquistar otros mercados.



Fotografías: Marko Vombergar

Presentación durante el Taller.

narse y bajarlo a especificaciones claras para que el equipo te pueda interpretar correctamente y evitar los retrabamos”. El tiempo es de vital importancia en los emprendimientos, ya que si no se destina un espacio constante a nuestro proyecto personal va pasando el tiempo y éste no tiene ejecución. Emprender es arriesgarse y comprometerse, generar un proceso en donde constantemente se cumplen los objetivos.

La expansión es un sueño al iniciar un proyecto, los emprendedores no saben el poder real de sus ideas y de sus acciones para lograr conquistar

otros mercados. Es así como hoy en día el emprendimiento iDish App es utilizado tanto por espacios gastronómicos argentinos como por otros en Latinoamérica. Colombia es un país que ha estado pendiente de las tecnologías y hoy en día ha permitido que este proyecto argentino pase sus fronteras y comparta los menús de millones de colombianos en las redes sociales.

La empresa poco a poco va creciendo y se han ido incorporando especialistas en comunicación, marketing y tecnología, lo cual permite ofrecer un servicio completo, enfocado al rubro gastronómico. Asimismo, iDish se posiciona como una empresa que nuclea a los fanáticos de la gastronomía, generando así continuamente una fidelización de personas que recurren a los espacios recomendados por la empresa. Este sistema de consumidores activos permite que la aplicación sea recomendada a través de sus imágenes, que los comentarios incentiven la visita de otros comensales y que las promociones siempre estén comunicadas.

Hoy en día, la tecnología forma parte de la manera en cómo se selecciona o no un espacio gastronómico. Los móviles, las redes sociales e Internet permiten tener al alcance de un clic cientos de ofertas gastronómicas, en las cuales el restaurante o bar debe estar presente para ser elegido. Para esta adaptación al mundo actual se creó iDish App, un emprendimiento tecnológico que beneficia la comunicación entre el restaurante y sus clientes potenciales. ^{ing}

iDish App es utilizado tanto por espacios gastronómicos argentinos como por otros en Latinoamérica.

iDish App es un emprendimiento tecnológico que beneficia la comunicación entre el restaurante y sus clientes potenciales.

LOS BENEFICIOS DE VINCULARSE AL CAI DESDE LA VIVENCIA DE UN JOVEN INGENIERO

El Ing. Schlotthauer comparte con los lectores su paulatina vinculación con el Centro Argentino de Ingenieros y las enriquecedoras experiencias que ello le permitió.

Mi nombre es Emiliano Schlott-hauer, tengo 24 años, soy estudiante de quinto año de Ingeniería Mecánica de la UTN Regional General Pacheco. A través de la facultad pude generar mi primer contacto con el Centro Argentino de Ingenieros (CAI). Desde el año 2010 he estado participando de los diferentes eventos organizados por dicha organización.

En 2010, participé como asistente en la organización del Congreso Mundial de Ingeniería realizado en la Rural, lo que me permitió conocer la cantidad de organizaciones vinculadas a la ingeniería que hasta el momento no conocía que existían. Además, me permitió conocer personalidades de distintos países del mundo, pudiendo entender las necesidades globales en materia de ingeniería.

En 2011, asistí al panel sobre el marco regulatorio en materia de política de ingeniería, en el cual diferentes oradores presentaron la realidad del país y el desarrollo del ingeniero en distintas empresas, lo cual amplió mi concepto en relación con

el desarrollo del mismo en la sociedad.

A mediados de 2012, tuve la oportunidad de participar en el Taller de Jóvenes Ingenieros con Vocación de Ingeniería, organizado por el CAI, en el cual participaron cincuenta personas, entre ellos estudiantes y graduados recientes de ingeniería, pudiendo realizar intercambios de ideas, compartiendo experiencias de vida, conociendo los proyectos de estudio y laborales de cada uno de los participantes.

Por otro lado, realizamos trabajos en grupo generando debates de distintos temas que afectan al estudiante y al desarrollo del ingeniero, con el fin de trabajar en objetivos comunes, lo cual es un proyecto que se está iniciando entre los estudiantes y jóvenes ingenieros de distintos puntos del país para mejorar la performance de la carrera.

Otros de los puntos sobre los que trabaja el CAI es el emprendedorismo, la idea es fomentar a los estudiantes/ingenieros a generar sus propios proyectos, mostrando las

herramientas que hoy en día contamos para llevar a cabo distintos emprendimientos, pudiendo predecir dificultades típicas que se presentan a la hora de implantar los mismos.

Como futuro ingeniero, todos estos eventos me ayudaron a mi formación y, además, me dieron la oportunidad de generar contactos de distintos lugares, permitiéndome realizar intercambios que considero que constituyen una de las mejores formas de crecer tanto personal como académicamente.

El CAI es “la casa de todos los ingenieros” que está en constante contacto con fuentes de investigación y desarrollo tecnológico, lo que nos permite a nosotros interiorizarnos sobre diversos temas y poder aportar nuestro conocimiento al desarrollo de la ingeniería argentina. Por este motivo es bueno que los ingenieros, y sobre todos los jóvenes, se vinculen con el CAI para fortalecer el compromiso con la profesión y conocer un poco más lo importante que es la ingeniería en nuestro país. 

El Taller de Jóvenes Ingenieros con Vocación de Ingeniería me permitió intercambiar ideas, compartir experiencias de vida y conocer los proyectos de estudio y laborales de los participantes.

Estos eventos me ayudaron a mi formación y me dieron la oportunidad de generar contactos, permitiéndome realizar intercambios que constituyen una de las mejores formas de crecer personal y académicamente.

Es bueno que los ingenieros, y sobre todos los jóvenes, se vinculen con el CAI para fortalecer el compromiso con la profesión y conocer lo importante que es la ingeniería en nuestro país.

PRE CONGRESO MINERÍA – DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES: 24 Y 25 DE ABRIL 2013 EN EL CAI. INGENIERIA 2014 – CONGRESO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE – LAC

INGENIERIA 2014 tiene por objetivo ser el punto de encuentro de profesionales, empresas y autoridades de la región, para analizar, discutir y generar propuestas vinculadas a temas comunes y contribuir al proceso de su integración.

Durante 2013 y 2014 se trabajará para que INGENIERIA 2014 sea el evento donde confluya la ingeniería regional, por entender que la ingeniería es la herramienta clave para el desarrollo de las infraestructuras, para generar avances tecnológicos y para producir mejoras en la productividad. Tres pilares para crecer y desarrollarse en forma sostenible.

PRE CONGRESOS 2013 – A REALIZARSE EN EL CAI, DE ABRIL A NOVIEMBRE DE 2013 (actividades ya definidas).

MINERÍA	Desafíos y oportunidades. 24 y 25 de abril de 2013.
CONSTRUCCIÓN, INFRAESTRUCTURAS	Nuevas tecnologías e innovaciones. 4 y 5 de junio de 2013.
ENERGÍA	Gas & Oil – Hidroeléctricas – Energías no convencionales. Fecha a definir.
INDUSTRIA	Innovación tecnológica. Fecha a definir.
TELECOMUNICACIONES	Situación y oportunidades de la región. Fecha a definir.
TALLERES	Capacitación y movilidad profesional, Jóvenes ingenieros, Diversidad de género.
CONGRESO Y EXPOSICIÓN 2014	Ciudad de Buenos Aires, noviembre de 2014.
MÁS INFORMACIÓN: www.cai.org.ar	



www.invap.com.ar

- NUCLEAR
- ACROESPACIAL
- GOBIERNO, SEGURIDAD Y DEFENSA
- INDUSTRIAL
- SISTEMAS MÉDICOS

INVAP
Tecnología argentina de Río Negro para el mundo

UN NUEVO HOGAR PARA LA CULTURA ESCRITA Y ORAL

DRA. MARÍA PÍA LÓPEZ

Directora del Museo del libro y de la lengua

Seguidamente, la directora del Museo del libro y de la lengua, Dra. María Pía López, presenta al CAI las características de la institución, el proyecto arquitectónico y el trabajo realizado para la construcción del nuevo edificio y el de restauración de cuatro murales de valor patrimonial.

La institución

El 11 de octubre de 2011 la Biblioteca Nacional abrió su Museo del libro y de la lengua. Su construcción implicó varios años de proyectos y esfuerzos: desde la demolición de dos edificios que eran irrecuperables hasta el diseño y la realización del nuevo. Un equipo formado por trabajadores de la Biblioteca definió los contenidos y los dispositivos de exhibición de la muestra permanente,

produciendo un nuevo vínculo entre las obras que custodia la institución, sus políticas culturales y el lector o visitante. Actualmente, el Museo es dirigido por la Dra. María Pía López.

Edificio y murales

El edificio fue diseñado por el estudio Testa/Bullrich, ya que se decidió priorizar la continuidad arquitectónica con la Biblioteca Nacional, cuyo proyecto también había sido de Clorindo Testa. El arquitecto optó por un edificio con reminiscencias lúdicas y con una fuerte integración al paisaje urbano, a partir de sus ventanas y vistas. El Museo cuenta con cuatro niveles, a partir de los cuales se organizan las exposiciones. Dos de los niveles están dedicados a la muestra permanente y dos a exposiciones temporarias. Durante este año se inaugurarán dos salas más en el bajorrampa del Museo.

Otro dato fundamental es que el edificio fue diseñado para albergar los

cuatro murales que provienen del edificio de las Galerías Pacífico. Fueron pintados por Lino Enea Spilimbergo, Juan Carlos Castagnino, Manuel Colmeiro y Demetrio Urruchúa. Luego de su descarte en la remodelación de las Galerías –en 1992– quedaron en custodia del Ministerio de Educación y luego de la Biblioteca Nacional. Hoy se encuentran en restauración, a la vista del público, en un proceso de recuperación patrimonial cuya rele-

El 11 de octubre de 2011 la Biblioteca Nacional abrió su Museo del libro y de la lengua y su construcción implicó varios años de proyectos y esfuerzos.

El edificio fue diseñado por el estudio Testa/Bullrich, ya que se decidió priorizar la continuidad arquitectónica con la Biblioteca Nacional.

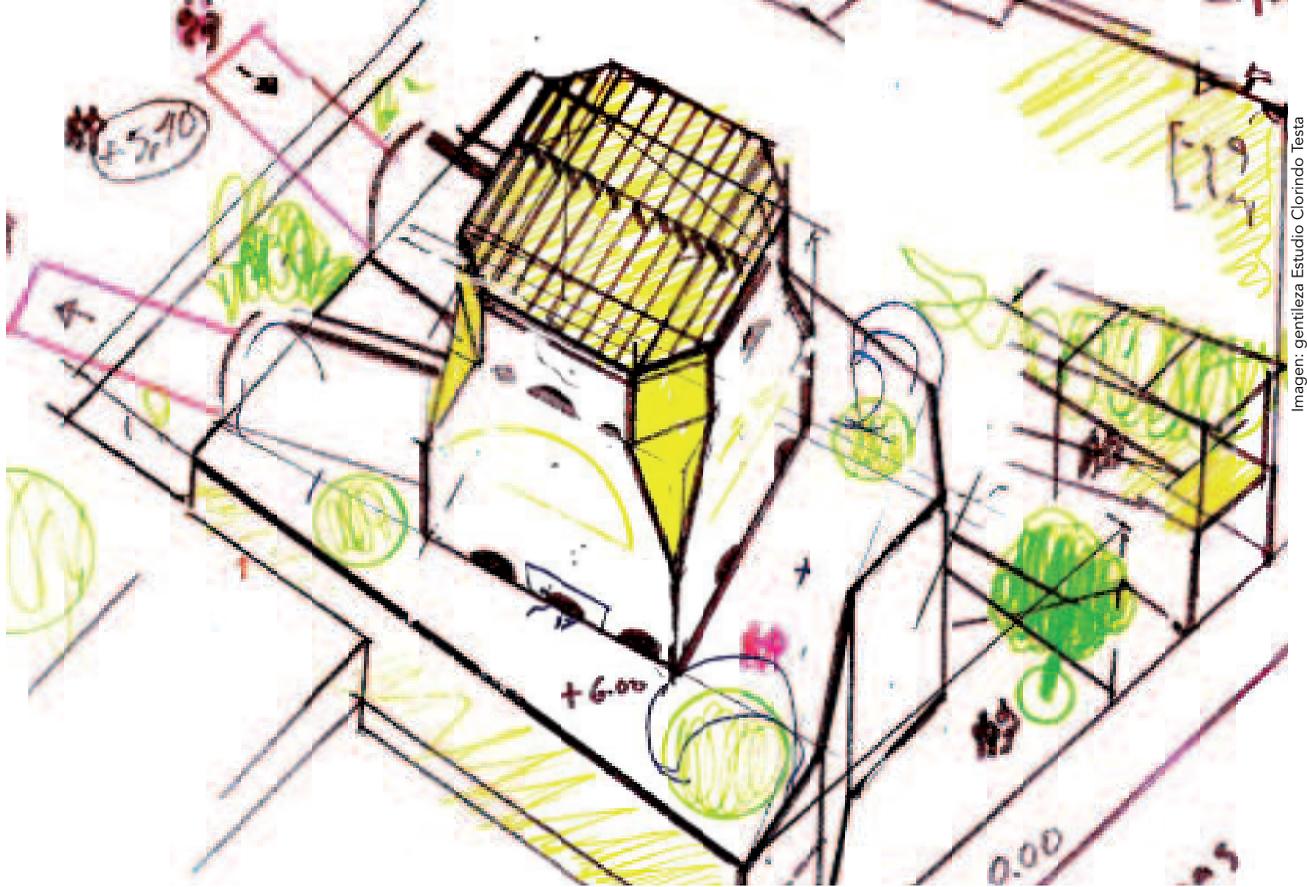


Imagen: gentileza Estudio Clorindo Testa

vancia no es necesario remarcar. Las lunetas, producidas por el Taller de Arte mural, en un espacio –el de las Galerías– que décadas antes había albergado el Museo de Bellas Artes, sitúan al arte como una cuestión fundamental de este Museo. La restauración de los mismos está a cargo de la Universidad Nacional de San Martín. La misma implica un paso fundamental en la recuperación de un valioso patrimonio artístico del país.

Las exposiciones permanentes

El Museo del libro y de la lengua pone como objeto de la exposición permanente la experiencia creativa y fundamental del hablante, tratando de recorrer las singularidades del idioma de los argentinos, la pregunta por su autonomía, la coexistencia del español con otras lenguas –las de las poblaciones originarias, las de las colectividades migratorias– y las variedades diferentes del castellano hablado en las regiones del país. Se trata así de considerar la lengua



Fotografías: gentileza Estudio Clorindo Testa

como fuerza viva, en constante transformación y frente a la cual los criterios normativos no bastan para comprenderla. La lengua es tesoro, fuerza, herencia y novedad, es producción y soberanía, es material artístico y pertenencia común. No hay, para nosotros, reflexión sobre la cultura nacional que pueda prescindir de eso que atraviesa la vida en común: la lengua, las distintas lenguas que hablamos, los diferentes modos de hablarla, sus tañidos poéticos, sus ejercicios virtuosos, sus violencias oscuras. Porque en la lengua se hace posible la imagen que redime y también el desdén que condena o excluye. Porque en ella se inscriben la negación mortífera y el cuidado amoroso.

El Museo inaugurado está aún en construcción. Ella no cesará rápidamente, porque no es sólo una cuestión de materiales o dispositivos de exposición: es el trato con un objeto que requiere reflexiones cada vez más profundas e investigaciones cada vez más vastas. Apenas comenzamos ese camino, que durante los años venideros implicará más esfuerzo, más creación, más lucidez. Un camino que se constituye a partir de un conjunto de preocupaciones: ¿cómo construir un Museo en el que la tecnología no sustituya, con su condición de espectáculo de la novedad, la reflexión sobre el objeto al que debiera servir? ¿Cómo construir una interpelación al visitante para

que se reconozca en la experiencia compartida de la lengua? ¿De qué modos invitarlo a que se descubra, si aún no lo ha hecho, como lector?

Los libros constituyen una parte central de la exposición permanente. Fueron elegidos como nudos de una trama de la cultura, como hitos de una historia que es de las ideas y también de la política. Algunos de ellos son obras olvidadas o provienen de autores desconocidos, otros son libros centrales que excedieron con mucho a la época en que fueron editados. Nos interesa presentarlos como objeto de debates, exégesis, críticas, versiones. Rodearlos de anécdotas y comentarios, de presentaciones y anticipos. Reponer a su alrededor una circulación que solicite también al lector contemporáneo.

Exposiciones temporarias

Durante 2012, entre otras, el Museo tuvo dos exposiciones temporarias:

Chacu: multitud de naciones

Lenguas indígenas del Gran Chaco argentino

El Gran Chaco es una región que incluye zonas de Brasil, Paraguay, Bolivia y Argentina donde se hablan alrededor de 30 lenguas. En el territorio argentino ocupa las provincias de Formosa, Chaco, Salta, Santa Fe y Santiago del Estero, lugar donde se presenta la mayor concentración de pueblos indígenas del país. Allí residen nueve pueblos originarios en total, con sus nueve lenguas: mocoví, pilagá, qom, chorote, nivaclé, wichí, vilela, tapiete y ava-guaraní.

El Gran Chaco argentino constituye un área cultural en la que la interacción permanente entre distintos grupos humanos durante siglos ha generado rasgos compartidos en la organización sociopolítica, así como en los rituales, la música y la cosmología. Por el mismo motivo también forma un área lingüística, con rasgos

comunes y al mismo tiempo, con diferencias respecto a otras lenguas originarias vecinas.

El Museo intentó, con esta exposición, difundir el conocimiento sobre un conjunto de lenguas indígenas, mostrando la riqueza lingüística y cultural de la región.

En el recorrido se puede, a través de una pantalla interactiva, acceder a audios, videos y textos que dan cuenta de la riqueza cultural de cada comunidad.

Y a través de juegos, se puede acceder a las lenguas, para acercarse a las peculiaridades y los rasgos de éstas. En un sector, se puede jugar con el Círculo Mítico, que narra el mito del Gran fuego según cuatro pueblos, mostrando sus diferencias y similitudes. Un audiovisual cuenta la historia y la cultura de los pueblos del Gran Chaco Argentino. Además, se explican y muestran las particularidades lingüísticas de las lenguas, con ejemplos léxicos, morfológicos y sintácticos. Se exhiben también libros de vocabularios, pedagógicos e históricos.

Argentina es un país plurilingüe ya que se hablan con distinto grado de vitalidad quince lenguas indígenas americanas, además del español y las lenguas de inmigración. Sin embargo, muchas de ellas son desconocidas. Este recorrido intenta dar cuenta

Se optó por un diseño con reminiscencias lúdicas y con una fuerte integración al paisaje urbano, a partir de sus ventanas y vistas.

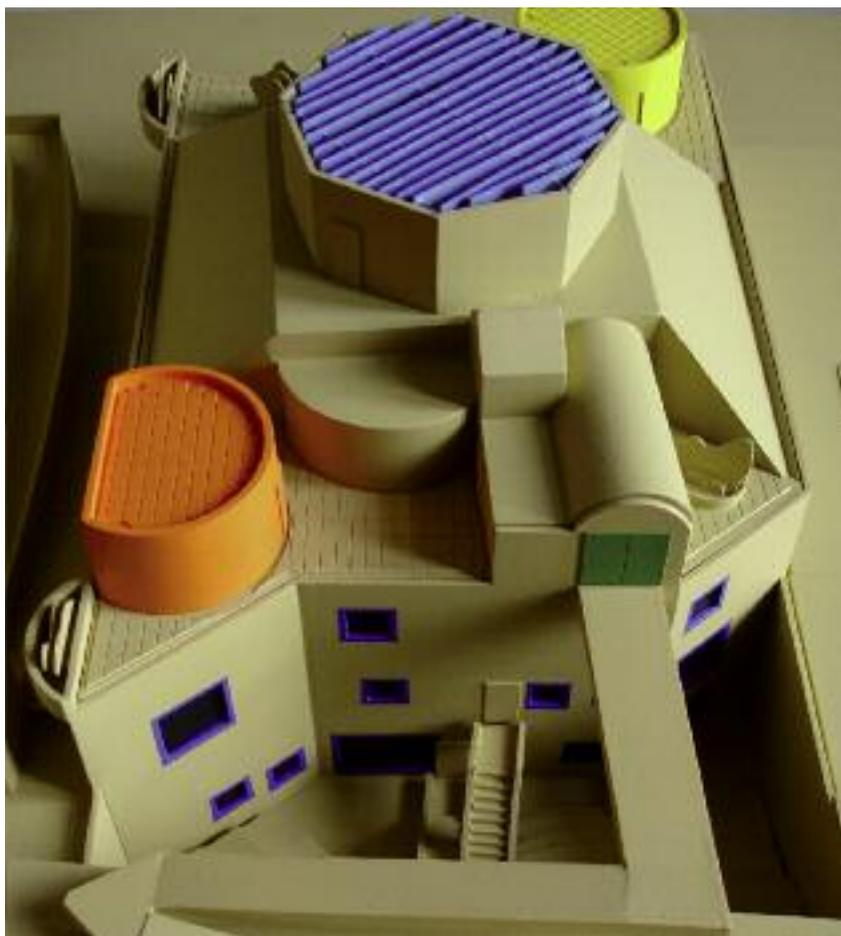
El edificio fue diseñado para albergar cuatro murales pintados por Lino Enea Spilimbergo, Juan Carlos Castagnino, Manuel Colmeiro y Demetrio Urruchúa.

ta de la existencia de las lenguas del Gran Chaco.

El libro como arte. Raoul Veroni y las ediciones de bibliófilo

Un libro tiene distintos modos de existencia. Y por ello permite o solicita distintas formas de aproximación. Desde las disciplinas de estudio hasta el placer de lo que carece de utilidad; desde la austeridad de los textos lógicos hasta el juego imaginativo de las ilustraciones. Hay libros económicos, editados por millones, que circulan por las calles solicitando un lector de multitud. Pero hay otros que se piensan para un pequeño grupo de amistosos receptores, de enamorados que cortejan sensorialmente las ediciones, antes que aceptar que cualquier forma es buena para un contenido a conocer o difundir.

A esos libros dedicamos esta muestra. A un tipo de publicaciones destinado a los sentidos: al tacto que reconoce la rugosidad o suavidad del papel, o los relieves de los sellos de agua; a la mirada que se detiene en los detalles de bellas obras de arte y en una composición que se resuelve como canto a la armonía. Quizás sólo aquellos que piensan contra lo oscuro del mundo o contra la desolación procuren una armonía tan precisa y una belleza resultante de los más pequeños elementos.



Fotografías: gentileza Estudio Corindo Testa

Raoul Veroni, el artista, editor y tipógrafo, cuyos libros componen el centro de esta muestra, parecía hacer, en cada obra, un homenaje a las zonas redimidas de confusión, fealdad, vacío. Aunque estuvieran

acotadas a la forma de un libro. Lo que creó fueron piezas extraordinarias, surgidas de un profundo amor a los libros y, me atrevo a decir, al lector que en algún momento lo tendría entre sus manos. 

El Museo del libro y de la lengua pone como objeto de la exposición permanente la experiencia creativa y fundamental del hablante, considerando a la lengua como fuerza viva.

El Museo está abierto para el público en general de martes a domingo, entre las 14 y las 19. Y tiene horarios matutinos para la realización de visitas guiadas de instituciones escolares. Cuenta, además, con un auditorio en el que se realizan ciclos de cine, conferencias, mesas redondas y lecturas que se mantiene abierto hasta las 21 o el fin de las actividades del día. La entrada es libre y gratuita.

Los datos de contacto son:
Tel 4808 - 0090
E-mail museodellibro@bn.gov.ar

Los libros constituyen una parte central de la exposición permanente. Fueron elegidos como nudos de una trama de la cultura.

AGGIORNANDO SOLUCIONES QUE YA TUVIERON ÉXITO EN SU MOMENTO

PLAN CONSTRUIR PARA LA VIVIENDA CON LOS VAVIS

ING. MOISÉS RESNICK BRENNER

Un Plan que otorgó créditos para la compra de vivienda, generando además actividad económica, evitando los mercados paralelos y fuga de capitales y que lo puede generar sólo el Banco de la Provincia de Buenos Aires.

Con motivo de las dificultades por las que atraviesa el mercado inmobiliario, y con vistas a encontrar soluciones para activar este importante sector económico, resulta conveniente analizar retrospectivamente el Plan Construir para la Vivienda del Banco de la Provincia de Buenos Aires que, a través de los títulos VAVIS, permitió su financiación desde 1984, cuando la economía del país sufría un inflación del 1% diario y tanto los planes como los créditos para acceder a la compra de una vivienda eran prácticamente inexistentes.

En 1984/5, el entonces presidente del Directorio del Banco de la Provincia de Buenos Aires, Dr. Aldo Ferrer, hoy Embajador en París y Mónaco, me convocó para crear un Plan que resolviera el acceso a la vivienda en base al otorgamiento de créditos sin pedirle nada al Estado Nacional. Acepté el desafío bajo la condición de contar con la necesaria decisión política.

Expuestas las ideas básicas fui designado asesor del presidente y del H. Directorio del Banco Provincia, que me permitió crear el Programa Construir para la Vivienda y el Título "VAVI", Valor Vivienda o "Bono

El VAVI constituyó el elemento necesario que permitió vincular por primera vez en la Argentina el mercado inmobiliario con el mercado bursátil.

Metro Cuadrado", que constituyó el elemento necesario que permitió vincular por primera vez en la Argentina el mercado inmobiliario con el mercado bursátil, una de las bases de la actual securitización.

Esa vinculación sólo fue posible a través del Banco de la Provincia de Buenos Aires, en mérito de su independencia del BCRA, establecida en 1822 por el Pacto de San José de Flores, otorgada a la más antigua institución financiera existente en el país, y hoy sería posible instrumentar.

Aquel Plan permitió solucionar, en un momento tan difícil, el problema habitacional de un importante número de familias. Hoy estamos en condiciones de poder analizar el

desarrollo de aquellos préstamos que durante el plazo de vigencia tuvieron que convivir en un período tan crítico de la economía como fue el que transcurrió en períodos de alta e hiperinflación, y poder obtener una valiosa experiencia.

En mayo de 1985, el Banco de la Provincia de Buenos Aires lanzó el Programa como una forma de, por un lado, recrear el ahorro destinado a la vivienda y, por otro lado, asistir a los sectores de ingresos medios que tenían una cierta capacidad de ahorro (20% al 30% del precio de una vivienda) pero que no destinaban ese dinero a la compra de la vivienda por falta del financiamiento complementario necesario.

De esta forma, no sólo recuperamos la participación del Banco en el financiamiento de la vivienda, sino que al mismo tiempo colaboramos con la reactivación de uno de los sectores más dinámicos de la economía, monetizándola al promocionar el aumento del ahorro local líquido dentro del sistema institucionalizado, a través de los títulos VAVIS emitidos en moneda local que representaban, en origen, el valor nominal de un metro cuadrado de construcción tipo, que se ajustaba diariamente de acuer-



do con la evolución del Índice del Costo de la Construcción del INDEC más un 3 % anual sobre el capital ajustado en concepto de interés.

A través de los VAVIS, que fueron títulos al portador, el Banco tomaba recursos genuinos del mercado para calzarlos simultáneamente con la concesión de créditos a los compradores de vivienda. A diferencia de muchos programas de vivienda difundidos, el Plan tuvo el mérito de explicitar claramente el origen de los fondos, teniendo por lo tanto el sustento necesario de la disponibilidad de los recursos.

En 1984, cuando se lanzó el Plan, la necesidad de captar recursos genuinos del ahorro del público era prácticamente imposible de concretar, pues no estaba permitido tomar dinero a través de papeles indexados al portador ya que se consideraba “dinero caliente”.

En efecto, la reforma financiera de 1982 dispuso el rescate de los VANA –Valores Nacionales Ajustables del BCRA y de las CHA–Cédulas Hipotecarias Argentinas del entonces Banco Hipotecario Nacional–, y al mismo tiempo elevó los encajes bancarios al 100%, con lo que el BCRA

El Plan permitió solucionar, en un momento tan difícil, el problema habitacional de un importante número de familias.

absorbió la liquidez de todos los recursos que los tenedores de aquellos títulos habían recibido por el rescate, lo cual le permitió manejar la política crediticia a través de redescuentos selectivos canalizados a través de los bancos.

En el circuito de las extrabursátiles se transaba diariamente importantes sumas en operaciones de muy cortos plazos como los diarios y overnight cuyos rendimientos, si bien eran muy importantes, debían ser deflacionados por el índice inflacionario de incremento diario.

Los planes que hasta ese momento habían existido se basaban en que el interesado debía efectuar un período de ahorro para que una vez alcanzado un cierto porcentaje, que en general era del 25%, se le otorgaba

un préstamo por el saldo. Otros planes como los círculos cerrados –donde el ahorro de un grupo al que se debía adherir era colectivo y en los que mensualmente se adjudicaba una unidad no eran más que un sistema financiero con encaje cero, único capaz de competir con un sistema bancario de encaje 100%, de desarrollo muy lento– rápidamente se saturaron con el resultado de que seguía existiendo una gran cantidad de unidades de vivienda a la venta, sin que se pudiera concretar la misma por falta de crédito.

El proyecto se basó en poder otorgar créditos para la compra sin un ahorro vincular, o sea sin período de ahorro, midiendo éste por la parte de contado que el interesado debía aportar en el momento de la compra de cualquier unidad nueva o usada, siempre que la misma tuviera los elementos notariales en orden de ser escriturado al momento de la compra, y que el Banco efectuara una tasación sobre cuyo valor se otorgaba el máximo de préstamo.

La libertad de elección de contratación la tenían ambas partes (vendedor y comprador) siendo el Banco el “vehículo para acercar las puntas”. El vendedor fijaba su precio libre-

mente de acuerdo a las reglas del mercado y el comprador contaba con un crédito en VAVIS que le otorgaba el Banco hasta el 80% de la tasación efectuada, quedando la diferencia al contado a cargo del comprador.

La venta del stock de unidades terminadas en condiciones de ser escrituradas de inmediato, nuevas o usadas, fue el medio más claro y efectivo para que la actividad privada volviera a invertir en proyectos inmobiliarios.

Para la captación de recursos genuinos de ahorro en el escenario descrito, el Banco lanzó el VAVI que, además de tener un cierto ajuste diario, ofrecía una tasa de interés sobre capital ajustado, y siendo al portador pudo canalizar hacia un mercado institucional y con transparencia los importantes fondos que se transaban diariamente.

Para que esos papeles tuvieran un valor constante optamos por indexarlos por el Índice del Costo de la Construcción y esa fue la primera serie llamados VAVIS I. Una vez presentados en la Bolsa de Valores de Buenos Aires, el interés por la inversión en los mismos se fue incrementado, y la experiencia nos fue demostrando que el público prefería que el ajuste fuera por un índice más conocido para los inversores como el de Costo de Vida o Precios al Consumidor, emitiéndose entonces las demás Series de VAVIS II, III y IV.

Asegurada la fuente de recursos genuinos, se generó un préstamo para la compra de la vivienda ajustado por el Índice de Salarios, que era el parámetro de los interesados en la compra de la vivienda, y de esa manera asegurar el repago de las cuotas durante el plazo de doce años de vigencia del préstamo.

Hasta ese momento los planes de préstamos para la compra de la

**El proyecto se basó
en poder otorgar créditos
para la compra
sin un ahorro vincular.**

vivienda tenían importantes regulaciones en cuanto al uso, superficies, niveles de terminación, ubicaciones, etc. Este fue el primer plan en que el comprador podía elegir libremente su vivienda dentro de lo que el mercado le ofrecía y además de la vivienda única y de ocupación permanente podría ser una segunda vivienda, incluso viviendas para someterlas en el mercado de alquileres.

Para la compra de la vivienda para uso exclusivo, el monto del préstamo cubría hasta el 80% de tasación del Banco, con un interés del 6% anual y cuotas mensuales ajustadas con el índice de salario con una afectación máxima del 30% del ingreso familiar. Para una segunda vivienda o para otros destinos, el préstamo alcanzaba hasta el 70% con una tasa del 7,5% anual ajustadas por el índice del costo de vida y una afectación del 20%, con lo que el comprador debía demostrar ingresos cinco veces mayores a la cuota resultante.

El entonces ministro de Economía, Dr. Bernardo Grinspun, sostenía públicamente que el Salario Real se incrementaría el 8% anual. En esa situación, el repago del crédito era perfectamente posible. Sin embargo el Banco establecía que, para poder cubrir a los compradores en el caso de que fuera negativo –como realmente pasó– o sea que el Costo de Vida, que era el índice de ajuste del saldo del crédito, creciera más que el Salario, el comprador seguiría pagando sus cuotas mensuales con el ajuste por su índice, el de Salario. Y

si en el plazo del crédito quedaran saldo impagos, el Banco se los daba por cancelados pues se consideraba que la sociedad se había portado mal con él.

Esta situación fue la decisión política del Banco tomada por su presidente y Directorio, que permitió que los compradores pudieran acceder sin temor de encontrarse en lo que había sido la tristemente recordada Circular 1050 del BCRA.

En efecto los créditos que habían sido otorgados por otros planes años antes, con ajustes de cuotas a través de esa Circular, causaron un verdadero desastre a los compradores quienes sufrieron una amortización negativa, que es aquella situación por la que los incrementos de los parámetros que constituyen el cálculo de la cuota hace que con cada pago que el deudor realiza su saldo deudor se incremente. Es decir, con cada pago que hace debe más, lo que constituye la figura de la usura, llegando a que el saldo de la deuda crezca más que el valor venal de la vivienda.

El plazo de amortización se estableció en diez años, la tasa de interés y ajuste dependía de cuál era la condición de la vivienda –en caso de uso permanente, al 6% anual– y el ajuste de los servicios mensuales de acuerdo con la variación del Índice del Salario Medio Normal Horario del INDEC, que con una afectación máxima es del 30% del Ingreso Familiar.

Para mantener la capacidad prestable del Banco para las futuras generaciones de préstamos, se estableció que el ajuste del saldo de capital fuera por el Índice del Costo de la Construcción del INDEC. Determinada la primera cuota mensual básica, las subsiguientes se incrementarían de acuerdo con la Variación del Salario –no el de la construcción– con lo cual siempre serían pagables.

En los préstamos destinados a vivienda única y de ocupación permanente de los solicitantes, de existir un desfase entre los índices de variación aplicados a favor de la amortización del préstamo, éste se cancelaría automáticamente antes del plazo pactado cuando el monto de amortización produjera la cancelación anticipada de la deuda.

Si por el contrario el desfase fuera en desmedro de la amortización, el plazo de reembolso se ampliaría un 25% más, en cuyo transcurso, de revertirse esta circunstancia, podría producirse la cancelación automática del préstamo mencionado en el párrafo anterior, cuando el monto de amortización produjera la cancelación anticipada de la deuda; en su defecto, al vencimiento del plazo prorrogado, el préstamo se daría por

**Este fue el primer plan
en que el comprador
podía elegir libremente
su vivienda dentro de
lo que el mercado le ofrecía.**

cancelado cualquiera fuere el saldo que arrojara la deuda a ese momento.

Como se desprende en este caso, el Banco estaba apostando a favor del país, asegurándole al comprador que la posible disminución del Salario Real –como realmente pasó– sería “bancada” por el Banco, a través de un subsidio explícito a la demanda con sus propios fondos resultantes de

la cartera de recuperación del FONAVI y los Planes Federales, como forma integral de utilización de los recursos propios de la Provincia.

Habría mucho por hacer pero quizás sería importante recalcar que por ser el único sistema de ahorro indexado constituyó un método alternativo para que la gente no se volcara al dólar como había pasado, con lo cual se evito la fuga de capitales y los mercados paralelos.

Sin lugar a duda, sólo el Banco Provincia podría hacerlo por su independencia del BCRA y el prestigio ganado a través de sus largos años de vida. 

Uso racional del gas no es usarlo menos, es usarlo bien

Las rejillas obligatorias aseguran la ventilación necesaria.

Calefacción sólo los ambientes que utiliza

El aislamiento de puertas y ventanas ayudan a evitar el despilfarro de energía.

No use los radiadores, calefactores o estufas para secar la ropa.

No encienda la calefacción durante el tiempo dedicado a la ventilación de ambientes.

No tape los radiadores, calefactores o estufas con muebles, cortinas, etc. Reduce el aprovechamiento calorífico.

Calefaccionar en exceso no es saludable.

Cuidemos lo bueno. Cuidemos el gas.

gasNatural
fenosa

www.gasnaturalfenosa.com.ar



ROL ESTRATÉGICO

EL VALOR DE LAS CIENCIAS TÉCNICAS Y LA INGENIERÍA EN LA ARGENTINA

ING. OSCAR VARDÉ

Academia Nacional de Ingeniería

Representando a la Academia Nacional de Ingeniería, el Ing. Oscar Vardé señala elementos que deberían mejorarse en la enseñanza y en la práctica profesional para revertir la falta de ingenieros en la Argentina, dada su incidencia directa en el desarrollo de un país. También remarca los desafíos actuales de la profesión, entre los que se destaca la necesidad de volver más visible su rol y, asimismo, volver a tener mayor participación en los cuadros de decisión de políticas en la materia.

Como aspecto inicial, es importante tratar brevemente temas relevantes de índole universitaria, que constituyen la raíz y esencia del inicio de la práctica profesional de los jóvenes ingenieros. Como principio general, cabe destacar que hoy en el mundo no existe duda alguna de la importancia de la ingeniería en el progreso de un país. Tal es así, que en las sociedades actuales uno de los factores que indica el grado de desarrollo de una nación es el número de ingenieros en relación con el número de habitantes. Este tema ha sido motivo de preocupación y atención no sólo en comunidades en vías de desarrollo sino también en las que ya han alcanzado los niveles más altos y que por ello requieren seguir manteniendo un desarrollo sostenible.

La Academia Nacional de Ingeniería de Estados Unidos, recientemente ha publicado valores estadísticos que incluyen porcentajes de ingenieros respecto a los graduados universitarios de varios países del mundo. El resultado mostró que en países como China y Japón la relación es sustancialmente mayor que en los Estados Unidos (Asia: 20%; Europa: 10%; Estados Unidos: 5%).

En nuestro país ya ha sido señalado en numerosas oportunidades por

Uno de los factores que indica el grado de desarrollo de una nación es el número de ingenieros en relación con el número de habitantes.

instituciones públicas y privadas, entre las que se encuentra nuestra Academia de Ingeniería, que el número de estudiantes de ingeniería es reducido frente a otras carreras. La tendencia ha mejorado ligeramente en los últimos años, pero aún es muy inferior a la deseable y necesaria para cubrir la demanda de la Argentina.

Esta circunstancia, que afecta el desarrollo presente y futuro de nuestro país, requiere la implementación de medidas que alienten a nuestros jóvenes a estudiar ingeniería, desde el Estado y las instituciones públicas, y hasta de las industrias, empresas y asociaciones profesionales. No tendremos un rol efectivo en el desarrollo del país, si no existe un número adecuado de ingenieros.

La enseñanza

Dentro del ámbito universitario, un segundo aspecto que requiere sin duda una actualización es la educación de la ingeniería, para que los graduados estén mejor preparados para actuar en un medio de constantes cambios globales de los recursos y necesidades técnicas y económicas, requiriendo el conocimiento de productos y sistemas más complejos. Claro está que para ello se necesita que existan programas de interacción entre las universidades, los centros de investigación tecnológica y las industrias.

Práctica profesional Formación

La condición de un número adecuado de estudiantes, y luego de graduados, en ingeniería es necesaria, pero no suficiente. Para desempeñar un rol activo en el desarrollo, el joven ingeniero necesita que se dé una serie conjunta de circunstancias que no se presentan habitualmente: oportunidad de trabajo en organizaciones dispuestas al estímulo y profesionales referentes para desarrollar la aptitud profesional.

Este último elemento, el de tener “maestros” o guías profesionales con



Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, sede Paseo Colón.

experiencia es de difícil cumplimiento en este país en la actualidad. Por diversas circunstancias, el número de ingenieros de experiencia en actividad en empresas e instituciones ha disminuido notablemente en las últimas décadas, no sólo por acción del tiempo, sino por la falta de renovación adecuada de recursos humanos. Es necesario, frente a este problema, como en el caso del número de estudiantes, hacer un esfuerzo conjunto de todos los sectores interesados para mejorar este aspecto.

Aptitud

Como ya se dijo anteriormente, los requerimientos necesarios que debe alcanzar un ingeniero para desarrollar un grado de aptitud acorde con las necesidades actuales son cada vez más exigentes y, a la vez, diversas. No es suficiente un conocimiento profundo de los recursos teóricos que le brinda la universidad, sino también de los conocimientos tecnológicos y de los procesos específicos que se utilizan en cada una de las ramas de la ingeniería. Nuevamente, como en el caso de la enseñanza, se impone un programa de formación e integración interactiva de todos los sectores que participan de la gestión.

**Se requiere
la implementación
de medidas que alienten
a nuestros jóvenes
a estudiar ingeniería.**

En muchos aspectos la ingeniería ha actuado como una industria descentralizada. Las facultades, las sociedades profesionales, las compañías que utilizan tecnología, los centros de investigación, tienen sus propias metas, intereses y capacidades. Esta circunstancia implica un desafío para lograr objetivos coordinados y comunes que permitan desarrollar a los ingenieros el rol que la sociedad requiere.

La sociedad

El ingeniero y su rol trascendente en la sociedad es un tema no frecuentemente analizado por las organizaciones que se ocupan de la ingeniería. Sin embargo, este aspecto tiene singular importancia, ya que es un hecho que la actividad ingenieril, sus obras y sus realizaciones personales

e institucionales no trascienden y ocupan un pequeño, casi insignificante, lugar en los medios de comunicación.

En el mundo actual es bien conocido que esta ignorancia o falta de información que la sociedad tiene de la acción y del rol de ingeniero pesa negativamente en su accionar y participación. Concurren varias causas para que se den estas circunstancias: desde hace varias décadas los organismos del Estado y las instituciones han disminuido o eliminado la participación ejecutiva de los ingenieros en sus cuadros de decisión, como así también se ha dejado de mantener la continuidad de los cargos responsables de la ingeniería. También en el campo privado, en numerosos casos, se han dado condiciones similares.

Asimismo, debe reconocerse como autocrítica que parte de la responsabilidad de estas situaciones se debe a los mismos ingenieros y sus asociaciones. En este sentido, debemos hacer un esfuerzo para cambiar estos escenarios dedicando el tiempo y la capacidad necesarios para ello, superando inclusive nuestra personalidad un tanto monofacética, limitándose a los quehaceres esencialmente técnicos.



No tendremos un rol efectivo en el desarrollo del país si no existe un número adecuado de ingenieros.

Desafíos de la ingeniería

Cabe sintetizar entonces los desafíos que enfrenta la ingeniería en el ejercicio de su actividad:

- Mejoras en los métodos de instrucción y aprendizaje: para ello hacen falta alicientes, para que los jóvenes estudien ingeniería, cambiando la imagen que tienen de que es una carrera difícil y árida. Un distinguido profesor solía decir que “los ingenieros no tienen que amar las matemáticas, así como los físicos no tienen que amar la química orgánica”. En este sentido también debe acortarse el uso exagerado de las “realidades virtuales creadas por la computación”, en detrimento del conocimiento real del comportamiento de los materiales.
- Vinculación integrada en el desarrollo de la actividad profesional: es prioritaria la implementación de programas y líneas de acción que reúnan los conocimientos integrados de la ciencia, la tecnología y la ingeniería.
- Vinculación del ingeniero y la sociedad: es importante lograr la difusión y la trascendencia del accionar del ingeniero y sus obras a la sociedad, y al Estado como un elemento básico de la actividad.

Obras de ingeniería en la Argentina

En la Argentina existen en la actualidad obras de importancia en ejecución, programadas y otras necesarias en el futuro inmediato que requieren la participación activa de ingenieros en prácticamente todas sus especiali-

dades. En este aspecto cabe mencionar brevemente algunas de importancia de actualidad:

- Obras urbanas y suburbanas: renovación de las infraestructuras obsoletas y mantenimiento de las existentes de servicios, de aguas potables y servidas, transporte terrestre, energía y comunicación.
- Obras subterráneas: excavación y construcción de túneles utilizando métodos mecanizados y convencionales: expansión de subtes; plan hidráulico de la Ciudad de Buenos Aires.
- Obras de saneamiento: Cuenca Matanza-Riachuelo, plantas de agua potable y de tratamiento, colector mayor de margen izquierda del Riachuelo, conductos emisarios y difusores en el Río de la Plata.
- Obras de transporte: soterramiento del ferrocarril Sarmiento, como el más importante: túnel de 17 km de longitud.
- Transporte: túneles de transporte vial y ferroviario nacionales y binacionales de notable envergadura.
- Energía y recursos energéticos: exploración y explotación no convencionales de gas (shale-gas); de notable importancia, que requeriría la aplicación de recursos tecnológicos de avanzada.

Requerimientos Programación

En varias áreas sensibles por su valor estratégico se requieren programas de acción inmediata, como así también en el mediano y en el largo plazo. En la elaboración de estos programas y planes de acción deben necesariamente intervenir ingenieros experimentados como parte fundamental de grupos de trabajo.

En este sentido, la Academia Nacional de Ingeniería ha generado la creación de los Institutos de Energía y de Transporte que han elaborado documentos que contienen lineamientos básicos y criterios sobre temas de interés; y se encuentra en formación el Instituto de Seguridad y Estructuras.

Se necesitan objetivos coordinados y comunes que permitan desarrollar a los ingenieros el rol que la sociedad requiere.

Debe mencionarse que estos Institutos que están conformados por profesionales destacados en su actividad no desarrollan actividades de competencia de otras entidades públicas y privadas de la ingeniería, sino que su meta principal es precisamente el diagnóstico y las propuestas de acción sobre temas sensibles para la mejora y desarrollo sostenible.

Aptitudes

- Conocimientos tecnológicos: varias de las obras mencionadas requieren la participación de equipos de profesionales de distintas especialidades. A modo de ejemplo, cabe mencionar la construcción de túneles con equipos TBM en la que intervienen, además de la ingeniería civil en sus distintas especialidades, la ingeniería mecánica y la electrónica.
- Aspectos contractuales: un factor importante de actualidad es que en varias obras en construcción gran parte del proyecto se realiza en forma prácticamente simultánea con la ejecución. Esta circunstancia es un desafío más para los ingenieros consultores, proyectistas y ejecutores, que deben realizar las tareas en tiempos breves y de alta eficiencia. Cada vez más se requiere la acción concertada de equipos de trabajo interdisciplinarios que deben ser integrados por una dirección capacitada.

Conclusiones

Para concluir es importante reafirmar que es indudable la necesidad de la participación activa de la ingeniería para alcanzar y mantener un grado de desarrollo acorde con las

La ingeniería debería cumplir un rol que excede lo estratégico, para convertirse en vital e indispensable.

demandas de nuestra sociedad. Tal es su importancia, que se puede decir que debería cumplir un rol que excede lo estratégico, para convertirse en vital e indispensable.

También es claro que para poder desempeñar ese rol con los niveles de exigencia que hoy son imprescindibles deben adoptarse medidas y planes de acción desde el Estado y las instituciones públicas y privadas

para lograr, como ya se ha señalado: el incremento substancial del número de estudiantes graduados de ingeniería; la mejora y la adaptación de los planes de enseñanza y formación del estudiante; el incremento de programas interactivos entre los institutos de ciencias aplicadas y tecnológicas y de ingeniería y las industrias y empresas para lograr que el joven graduado adquiera una formación profesional temprana acorde con los requerimientos actuales; una mayor trascendencia en la difusión de las realizaciones de la ingeniería frente a la sociedad.

Jornadas como las que realiza el CAI constituyen hechos positivos y por ello es elogiable que el Centro haga el esfuerzo que requiere su organización. La ingeniería es una profesión que sólo se puede practicar eficazmente cuando se lleva a cabo con total dedicación y devoción. Esto es así para aquellos que, como noso-

Se debe revertir la falta de información que la sociedad tiene de la acción y del rol del ingeniero, ya que ello pesa negativamente en su accionar y participación.

tros, hemos dedicado nuestra vida a su ejercicio. Cabe aquí recordar una sentencia del Maestro Kong, Confucio, que decía: “Si eliges una actividad que amas, jamás tendrás que trabajar un solo día de tu vida”. ^{ing}



IMPSA, participa en toda la cadena de valor de la energía como proveedora de soluciones integrales: EPC, Suministro "Llave en Mano" y Servicios de O&M. Todo esto es desarrollado con mano de obra local.

Desarrollamos nuestra propia tecnología en América Latina focalizados en maximizar la rentabilidad mediante mayor disponibilidad y menores costos de mantenimiento.

Tenemos más de 100 Años de compromiso con el desarrollo sustentable en América Latina y el mundo.

IMPSA

Creemos en la Fuerza de la Naturaleza

www.impsa.com

El Canal Plus
Energía | Venezuela



Presa.



Aliviadero.



Casa de máquinas.

Los Caracoles es el proyecto hidroeléctrico más grande en su tipo en la historia de la Argentina. Su objetivo es generar energía y mejorar la regulación del río San Juan, principal recurso hídrico de la Provincia.

Los Caracoles: el paisaje y el hombre

Con su potencia de 132 kV, Los Caracoles entrega una energía media anual de 715 GW que aporta al mercado eléctrico mayorista y significa un importante paso hacia el autoabastecimiento energético de San Juan.

El embalse, con un volumen máximo de 565 hm, permite ampliar la superficie de riego en 17.000 ha.

Trabajaron más de 2.800 personas, en su gran mayoría de la provincia de San Juan.

En el Aprovechamiento Hidroeléctrico Los Caracoles se implementó un sistema de gestión basado en la capacitación y el compromiso del personal, que promueve el tra-

bajo preventivo y la mejora continua en la ejecución de tareas, preservando el medio ambiente y la seguridad de las personas.

En esta línea, se planificaron los trabajos para no afectar los cursos de agua y se realizó un manejo responsable de los residuos líquidos y sólidos.

Todas las actividades se llevaron a cabo bajo un estricto Programa de Monitoreo Ambiental y de seguimiento de indicadores de prevención.





Agradecemos la colaboración de Techint Ingeniería y Construcción por las fotografías y la información.
Recopilado por Nora Kancepolski.

Ejecución: Techint Ingeniería y Construcción y Panedile U.T.E.

Altura de la presa: 136 m

Longitud de coronamiento: 620 m

Volumen de rellenos compactados: 10 millones de m³

Capacidad de erogación de los 2 túneles del aliviadero: 3.200 m³/s

Superficie que ocupa el embalse: 1.290 ha

Capacidad del embalse: 565 hm³

Equipamiento de la central hidroeléctrica: 2 turbinas de 62,6 MW

Energía que genera anualmente: 715 GW

Longitud de la línea de alta tensión de 132 kV que parte desde la central: 47,9 km

Trabajadores que participaron en la obra: 2.800



Canal de restitución.

PREMIO PRE INGENIERIA 2012

En la sede del Centro Argentino de Ingenieros se realizó el Coloquio PPI 2012, en el que expusieron los autores de los trabajos presentados al concurso. Presidieron el Coloquio los Ings. Ricardo Marelli, entonces presidente del Departamento Técnico del CAI; Ulises J. P. Cejas, ex presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología del CAI; el Dr. Lázaro Brito Godoy, coordinador del PPI; y los Ings. Horacio Picard, José B. Manso y Fernando Ballina, miembros del Jurado del PPI.

Abrió el Coloquio el Ing. Ulises J. P. Cejas con la disertación “El papel del ingeniero como miembro de la sociedad”. Destacó la necesidad de que los jóvenes ingenieros – más allá de su función exclusivamente profesional– se involucren en los proble-

mas del país. Remarcó que los ingenieros están formados para encarar los temas con un fuerte realismo y por ello somos el marco que limita los simples voluntarismos. Pero además, y este es el aspecto verdaderamente positivo, están formados para la creatividad, que es motor del desarrollo y enemiga del inmovilismo. Además, los problemas sociales que afectan a nuestros países podrían mejorarse más rápidamente aplicando soluciones con criterios de ingeniería. Finalizó reiterando que nuestros países necesitan a los ingenieros interviniendo en forma activa, o sea involucrándose. Finalizado el Coloquio se realizó la Ceremonia de entrega del Premio y las Distinciones Académicas.

Ceremonia de entrega del Premio y las distinciones académicas

(El orden de estos trabajos no implica ninguna valoración académica)

La ceremonia estuvo presidida por el Ing. Ricardo Marelli, el Dr. Lázaro Brito Godoy y el Ing. Ulises J. P. Cejas. Coordinó la entrega la secretaria del PPI 2012, Sra. Patricia V. Cejas. Los miembros de la mesa destacaron el alto nivel de los trabajos presentados, lo que demuestra la calidad de la enseñanza de nuestras universidades. Agradecieron el auspicio permanente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

Productiva al concurso Premio Pre Ingeniería, y el apoyo económico de la Fundación Techint, gracias al cual se pudo ayudar a los participantes del coloquio que viajaron del interior del país.

El Premio Pre Ingeniería 2012 correspondió al trabajo:

Diseño e implementación de un emulador de canal BPL (Broadband Power Line) en FPGA (Field Programable Gate Array).

Autor: Nicolás Matsunaga, perteneciente a la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires. Avaló el trabajo la profesora Dra. Cecilia Gabriela Galarza.

Entregaron el Diploma y el premio adicional en efectivo de \$ 8.000.- el Dr. Lázaro Brito Godoy y el Ing. Ricardo Marelli.

Diplomas Mención Especial con carácter de Distinguido

Esta Distinción Académica correspondió a los siguientes dos trabajos, que a su vez recibieron cada uno un premio adicional en efectivo de \$ 3.000.-

● Producción de Ácido Hialurónico a partir de Streptococcus equi

**El Premio
Pre Ingeniería 2012
lo ganó el trabajo del
Ing. Nicolás Matsunaga.**

Fotografías: Nora Kancepolski



Patricia Cejas, Dr. Lázaro Brito Godoy, Ing. Ricardo Marelli e Ing. Ulises Cejas durante la entrega del Premio Pre Ingeniería.



Ceremonia de entrega del Premio Pre Ingeniería 2012.

Fotografías: Marko Vombergar

Autoras: María Eugenia Ermácora y Elangeni Ana Gilbert, pertenecientes a la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral.

Avaló el trabajo el Profesor Mg. José Raúl Medina.

● **Una Heurística en Paralelo para Problemas Industriales de Corte**

Autores: Alejandro Daniel Helling y Matías Ariel Mercado, pertenecientes a la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional

del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Avalaron el trabajo los Profesores Doctores Marcelo Javier Vénere y Juan Pablo D'Amato.

Entregaron los Diplomas y el premio adicional en efectivo (\$ 3.000.-) los Ings. Ulises J. P. Cejas, Horacio Picard y José B. Manso.

El concurso Premio Pre Ingeniería tiene como objetivo estimular a los estudiantes avanzados de ingeniería de todas las universidades del país, que hayan realizado trabajos de investigación y desarrollo como parte de su formación profesional.

En el concurso 2012 se han presentado 29 trabajos de 45 autores/coautores de 13 facultades de ingeniería de todo el país. Esto implica que desde el año 2000 – primer concurso– hasta la fecha (13 concursos) ya han intervenido un total de 236 trabajos cuyos autores/coautores fueron 382 estudiantes universitarios de 39 facultades de ingeniería. ^{ing}

PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE EL PREMIO PRE INGENIERÍA 2012 CONSULTAR:

<http://www.cai.org.ar/pre-ingenieria/>





**POLITICAS
DE INGENIERIA
2012**

APERTURA DEL CONGRESO Y JORNADA
SERVICIOS DE INGENIERÍA

La ingeniería desempeña un rol estratégico, vital e indispensable en el desarrollo inclusivo de un país

El 6 de junio de 2012, con una concurrencia masiva, se realizó la apertura del Congreso Políticas de Ingeniería 2012 y el inicio de la Jornada Servicios de Ingeniería, la primera de las actividades del Congreso, organizado por el Centro Argentino de Ingenieros (CAI) conjuntamente con instituciones representativas de la ingeniería y las actividades productivas del país.

El acto de apertura estuvo a cargo del Ing. Carlos Bacher, presidente del Congreso; el Ing. Adolfo Guitelman, entonces presidente del CAI; el Dr. José I. De Mendiguren, presidente de la Unión Industrial Argentina; y la Dra. Ruth Ladenheim, secretaria de Planeamiento y Políticas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. En él se enfatizó en la importancia de tener una voz y propuestas unificadas de los distintos actores del mundo de la ingeniería, y se remarcó que el Congreso Políticas de Ingeniería, iniciado en 2011, continuaba durante 2012 ya que las realidades cambiantes de nuestro contexto exigen que se sigan planteando nuevos desafíos. A su vez, se coincidió en el papel clave que desempeña la producción del conocimiento en



Ing. Adolfo Guitelman.

Fotografías: Marko Yombergar

Academia Nacional de Ingeniería; el Dr. Mario Mariscotti, presidente de THA SA y miembro de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; el Ing. Ángel Ferrigno, presidente de la Cámara Argentina de Consultoras de Ingeniería; y el Ing. Miguel Wegner, presidente de HyTech.

Los expositores enfatizaron en el rol trascendente y estratégico que desempeña la ingeniería en el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad y, en consecuencia, en la exigencia ineludible de volver cada día más evidentes sus aportes concretos. También se señalaron los nuevos conocimientos y aptitudes que los nuevos contextos requieren de los ingenieros, así como la relevancia del

El CAI decidió continuar el trabajo del Congreso Políticas de Ingeniería durante 2012, ya que las realidades cambiantes de nuestro contexto exigen que se sigan planteando nuevos desafíos.

general, y la ingeniería en particular, en el desarrollo social e inclusivo de los países. Por ello los debates que se dan en el país requieren de la participación de los ingenieros y la visibilidad de sus posturas en vistas a la generación de proyectos a mediano y largo plazo.

En la Jornada Servicios de Ingeniería participaron como disertantes el Ing. Oscar A. Vardé, presidente de la

Los debates que se dan en el país requieren de la participación de los ingenieros y la visibilidad de sus posturas en vistas a la generación de proyectos a mediano y largo plazo.

manejo y aplicación del conocimiento, para lo cual se mencionaron las experiencias de empresas pioneras en el desarrollo tecnológico y de los beneficios que ello conlleva para el país en términos de competitividad y posicionamiento. Por último, se hizo mención a los principales puntos de la Ley de Promoción de Servicios de Ingeniería, cuya elaboración se está promoviendo desde el CAI, la cual apunta a dinamizar internamente la actividad, a potenciar la exportación de ingeniería argentina y a consolidar la “marca país”, entre otros objetivos.

Para finalizar la Jornada, se organizó una mesa redonda acerca de la visión, interés y rol del Estado sobre la ingeniería en la cual se presentaron algunas acciones tendientes a promover que la ingeniería argentina acompañe el desarrollo del país y se analizaron los desafíos de la agenda pública presente. Para ello, fueron convocados el Dr. Juan Carlos Ismirlian, contador Público y licenciado en Administración de Empre-



Ing. Carlos Bacher, presidente del Congreso.

sas; el Ing. José Pablo Chelmicki, gerente de la Cámara Argentina de Consultoras de Ingeniería; el Ing. Ricardo del Valle, presidente del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI); y el Cdr. Daniel Guastavino, subsecretario de Gobierno del Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires. Los Ings. Héctor Salonio y Luis de las Morenas, oficiaron como moderadores del bloque.

Cabe mencionar también que, como parte de las actividades conmemorativas del Día de la Ingeniería Argentina, tuvo lugar el izamiento de la Bandera Nacional, un chocolate de camaradería, coordinado por el Museo de Ciencia y Técnica de la Facultad de Ingeniería de la UBA (FIUBA); una misa en la Catedral

Metropolitana, en acción de gracias y en memoria de los colegas fallecidos; y un homenaje al Gral. José de San Martín, con una ofrenda floral en su mausoleo. El 7 de junio, también como parte de las celebraciones, se realizó un almuerzo en el Salón “Ing. Alberto R. Costantini” del CAI, el que contó con una nutrida concurrencia.

Las autoridades del CAI y del Congreso aprovecharon la oportunidad para agradecer a todos aquellos que brindaron su apoyo en los últimos congresos e invitaron a que se sumen muchos más en el esfuerzo en pos de una ingeniería cuyo aporte sea visible y reconocido por todos y en una agenda de trabajo que aspira a incorporar las voces de cada vez más actores que, aún en la diversidad, genere ejes de propuestas y acciones comunes. Todo ello para que encuentre a cada vez más ingenieros participando en la resolución de los problemas que atañen a la sociedad. 

Los ejes centrales de la Ley de Promoción de Servicios de Ingeniería, cuya elaboración se está promoviendo desde el CAI, apunta a dinamizar internamente la actividad, a potenciar la exportación de ingeniería argentina y a consolidar la “marca país”.

La ingeniería desempeña un rol trascendente y estratégico en el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad.



**POLITICAS
DE INGENIERIA
2012**

JORNADA SERVICIOS DE INGENIERÍA.
LAS EMPRESAS DE INGENIERÍA EN EL FUTURO
PETROQUÍMICO DE LA ARGENTINA

Las empresas del sector petroquímico cuentan con la capacidad, la experiencia y la tecnología para afrontar los desafíos actuales

El 27 de junio de 2012, con una gran concurrencia, tuvo lugar la continuación de la Jornada Servicios de Ingeniería, iniciada el 6 de junio en el marco del Congreso Políticas de Ingeniería 2012, organizado por el Centro Argentino de Ingenieros (CAI) conjuntamente con el Instituto Petroquímico Argentino (IPA).

El acto de apertura estuvo a cargo del Ing. Adolfo Guitelman, entonces presidente del CAI; el Ing. Marcelo Fermepín, protesorero del IPA; y el Ing. Carlos Bacher, presidente del Congreso. Las autoridades señalaron que la industria petroquímica ha crecido históricamente y ha generado conocimiento que debiera ser aprovechado. Enfatizaron en la potencialidad de las empresas de ingeniería y de la aplicación de tecnología de punta en el sector petroquímico en la Argentina y en el exterior. Se remarcó, asimismo, la importancia que tiene en este contexto garantizar la provisión de materias primas con valor agregado.



Ing. Carlos Bacher, Ing. Adolfo Guitelman e Ing. Marcelo Fermepín.

El primer bloque, dedicado al potencial de las empresas de ingeniería y consultoras, estuvo moderado por el Ing. Gerardo Maioli y en él se analizó la experiencia de las principales empresas de ingeniería y la disponibilidad de recursos humanos con el conocimiento y la formación adecuada. Se comentaron proyectos de gran magnitud llevados a cabo y otros que están en curso. Se presentaron acciones que facilitarían, a largo plazo, el fortalecimiento de la actividad de los servicios de ingeniería. Por AESA participaron el Ing. Rodolfo Tolcach Grau y el Ing. Juan

Carlos Fulchi; por Skanska, el Ing. Bernardo E. Matthiess; por Tecna,

**La industria petroquímica
ha crecido históricamente
y ha generado
conocimiento que debiera
ser aprovechado.**

**Se enfatizó la
potencialidad de las
empresas de ingeniería
y de la aplicación de
tecnología de punta en el
sector petroquímico en la
Argentina y en el exterior.**

Fotografías: Marko Vambergar

el Ing. Mario H. Levy; por Techint, el Ing. Pedro Napoletano; y por la Cámara Argentina de Consultoras de Ingeniería (CADECI), el Ing. Ángel Ferrigno. Entre los proyectos en curso se mencionaron algunos relativos a la producción de diesel y gasolina de bajo azufre; nuevas especificaciones de combustibles; la segunda ampliación de CAMISEA, Malvinas-Perú; la planta de procesamiento de gas, Sábato (AESA); la Unidad de Destilación Atmosférica y Vacío – UDAV (SKANSKA); plantas de tratamiento de gas, estaciones compresoras, facilidades de producción, módulos off shore, recuperación y fraccionamiento de LPG, proyecto en refino, biocombustibles y energías alternativas y servicios para centrales nucleares y de generación de potencia (TECNA); plantas petroquímicas en Argentina, proyectos en oil & gas, minería, siderurgia, obras civiles de infraestructura y arquitectura (TECHINT). Finalmente, la CADECI compartió la rica y amplia capacidad de las firmas consultoras asociadas en el sector en los diferentes ámbitos de actuación. En síntesis, el panel remarcó el trabajo del sector en el exterior, su competitividad a nivel mundial, su cumplimiento de estándares de calidad y el hecho de basarse en un sistema integrado de calidad, salud, seguridad, cuidado por el ambiente y la aplicación de la última tecnología en el diseño.

En el segundo bloque se informó sobre la tendencia de las nuevas tecnologías petroquímicas a nivel internacional, la tecnología de extracción de shale gas y los desarrollos tecnológicos realizados a nivel local para

Para que el desarrollo petroquímico sea rentable debe atender a la situación en lo referente a la disposición de materias primas, a la locación, el tipo de producto, la tecnología y el contexto económico.

En este contexto es indispensable garantizar la provisión de materias primas con valor agregado.

la producción de biocombustibles. El mismo estuvo moderado por el Ing. Guillermo Cordero y el Ing. Andrzej Tolloczk. Como disertantes estuvieron presentes Jeffrey Plotkin, quien brindó una videoconferencia en representación de Nexant (USA) y en la cual hizo hincapié en que se está atravesando el momento más auspicioso para estar en la industria de los últimos treinta años, por las oportunidades que presenta; y señaló que para que el desarrollo petroquímico sea rentable debe atender a la situación en lo referente no sólo a la disposición de materias primas sino también a la locación, el tipo de producto, la tecnología y el contexto económico. La tecnología de todos los niveles señalados es la parte que urge ser resuelta, expresó. El Ing. Julio Shiratori, por parte de Apache Energía Argentina, compartió con los presentes las características del proyecto de gas plus que están realizando en Argentina y la relevancia de incentivar la producción de gas nuevo; finalmente, el Ing. Miguel R. Wegner, representando a HyTech, presentó los proyectos que la empresa está llevando a cabo y señaló que dependemos del exterior mucho menos de lo que se cree, ya que Argentina cuenta con la tecnología que requiere para el desarrollo y diseño de sus propios proyectos, en definitiva, el país cuenta con la capacidad para ofrecer soluciones a los problemas existentes y aquí el rol que juega la tecnología es central, ya que permite que dichas soluciones sean rentables. Y, en este sentido, se debe reforzar la generación de los recursos humanos capacitados para hacer uso de dicha tecnología.

Finalmente, moderado por el Ing. Carlos Capotondo, tuvo lugar el bloque destinado a los proyectos actuales y futuros en el sector petroquímico. En él se analizaron, desde las visiones empresaria y gubernamental, los proyectos que tienen en estudio las empresas del sector en el país y la región, las condiciones que favorecerían su implementación y los escollos globales que se enfrentan en la actualidad. Participaron como expositores el Ing. José Luis Alonso, por YPF; el Ing. Alfredo Friedlander, director ejecutivo del IPA. En dicho bloque se remarcó la existencia de empresas de ingeniería de excelencia en la Argentina; la importancia de cómo formar a los recursos humanos para prepararlos para los desafíos venideros; la relevancia del uso de tecnologías propias como un factor decisivo a la hora de afrontar los ciclos propios de la industria; la centralidad de buscar alternativas de inversiones más bajas posibles, para llegar a productos por tonelada a los menores costos; y la importancia de abastecer adecuadamente la ineludible necesidad de materias primas.

En el cierre de la Jornada, el entonces secretario del CAI, Ing. Héctor Salonio, celebró el trabajo institucional conjunto entre el IPA, el CAI, empresas y otras organizaciones indispensable para forjar opiniones que incorporen diversas voces y enfatizó en la importancia de generar conclusiones y propuestas que sean difundidas para que la ingeniería y sus aportes puedan así trascender a la sociedad. 

Se celebró el trabajo institucional conjunto entre el IPA, el CAI, empresas y otras organizaciones indispensable para forjar opiniones que incorporen diversas voces.



**POLITICAS
DE INGENIERIA
2012**

JORNADA MUJERES INGENIERAS Y DESARROLLO

A mayor diversidad, mayor potencia y mejores resultados

El 14 de agosto tuvo lugar la Jornada Mujeres Ingenieras y Desarrollo, en el Centro Argentino de Ingenieros, en el marco del Congreso Políticas de Ingeniería 2012.

Su apertura estuvo a cargo del entonces secretario del CAI, Ing. Héctor Salonio, y de la Dra. Olga Cavalli, coordinadora de la Jornada, quienes remarcaron la importancia de contar con diferentes puntos de vista en la profesión, entre ellos la mirada de género, ya que se considera que los grupos de trabajo más inclusivos y diversos generan mejores productos y resultados.

A lo largo de la Jornada, distintos especialistas abordaron temáticas ligadas a las mujeres ingenieras, su desarrollo profesional y su especificidad en el mercado laboral. Para iniciar el encuentro fue convocado Matías Ghidini, gerente general de Ghidini Rodil, quien centró su exposición en el rol que desempeñan actualmente las redes sociales en particular, e Internet en general, como lugares en los cuales buscar empleo; presentó las distintas opciones existentes con sus características, ventajas y desventajas; y expuso sus consejos sobre cómo aprovechar su potencial para encontrar trabajo o mejorar el perfil laboral, recomendando a los postulantes a inclinarse a tener presencia en las redes profesionales presentando información auténtica y actualizada y aprovechando las aportes que brindan las herramientas tecnológicas a la hora



Ing. Olga Cavalli.



Ing. Héctor Salonio.

Fotografías: Marko Vombergar

de encarar una búsqueda laboral. La contadora Cecilia Solano, por su parte, expuso sobre el perfil profesional y el marketing personal, entendiendo que el candidato es un pro-

ducto a insertar en el mercado definiendo estrategias. Quien busca trabajo, remarcó, debe ser cuidadoso en su CV, atendiendo no sólo a la claridad y síntesis de la información sino también a la foto incluida, en su apariencia al momento de la entrevista y en la actitud. Enfatizó en presentarse con una actitud que focalice en las fortalezas, es decir, en lo que se puede ofrecer y aportar al potencial empleador.

**Los grupos de trabajo más
inclusivos y diversos
generan mejores
productos y resultados.**

Por su parte, Laura Bitocco y Andrea Costa, de Hidalgo y Asociados, disertaron sobre las nuevas maneras de acceder al mercado laboral usando redes sociales. Hicieron hincapié en la importancia de presentar una información congruente en los diferentes sitios en los que se está presente, en hacer foco



Dra. Viviana Laura Díaz, Dra. Eliana Lucía Loiacone y Sr. Matías Julio.

en la casuística que permita dar cuenta de cómo se resolvieron problemas –yendo de lo más actual a lo pasado–, y remarcaron la importancia que presenta en la actualidad el valor de la flexibilidad, previendo que en una carrera profesional se prevén varios cambios, así como el plus que otorgan los posgrados y los conocimientos de idiomas.

Para hablar de las características positivas de la diversidad en grupos de trabajo fueron convocadas Mayra Marchetti, de AESA, y Andrea Heins, de Energy Performance Argentina. Señalaron la relevancia de la diversidad, en su composición de género, porque el cliente del mundo actual es diverso, y presenta-

ron las ventajas competitivas que representan la adaptabilidad y la flexibilidad. En cuanto al conocimiento, remarcaron que se tiende a combinar el plantel de experiencia con los nuevos talentos, la diversidad en la formación y la multidisciplinariedad con la especialización, así como a articular los objetivos globales con las metas individuales.

Para finalizar la Jornada se convocó a un panel que abordó el tema del teletrabajo y la flexibilidad laboral. En él participaron la Dra. Viviana Laura Díaz, coordinadora de la Comisión de Teletrabajo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; la Dra. Eliana Loiacone, integrante de dicha Comisión; y el Dr. Matías Julio, especialista en Relaciones Institucionales de Telecom Argentina. El panel definió al teletrabajo en sus principales características y presentó, desde un trabajo conjunto entre el sector público y el privado, experiencias exitosas de teletrabajo en empresas y organizaciones argentinas. Entre sus características señalaron que, dado que el trabajo es lo que se hace y no el lugar desde donde se lo hace, el teletrabajo genera el ahorro de tiempos de viaje; la continuidad del trabajo ante situaciones de emergencia; la rápida inclusión social de personas vulneradas; la disminución de la contaminación ambiental; la menor

inversión en infraestructura edilicia y la mayor inversión en mano de obra y la optimización de los recursos informáticos; el manejo flexible del horario laboral; la conciliación de la vida laboral y la familiar, etc; lo cual permite igualar oportunidades y zonas geográficas, facilita el crecimiento personal, genera un incremento salarial indirecto, aumenta la motivación y crea más y mejor trabajo decente. Por último, se adelantaron los principales puntos del proyecto de Ley de Teletrabajo en Argentina. 

El teletrabajo permite igualar oportunidades y zonas geográficas, facilita el crecimiento personal, genera un incremento salarial indirecto, aumenta la motivación y crea más y mejor trabajo decente, expresaron desde el MTEySS.

El cliente del mundo actual es diverso, por ello la adaptabilidad y la flexibilidad representan ventajas competitivas.



**POLITICAS
DE INGENIERIA
2012**

JORNADA INFRAESTRUCTURA – AGUA

El agua como recurso útil debe ser cuidado y eficientemente tratado y gestionado

El 5 de septiembre tuvo lugar a sala llena la Jornada sobre Infraestructura, dedicada especialmente al tema del agua, en el Centro Argentino de Ingenieros, en el marco del Congreso Políticas de Ingeniería 2012. En la apertura disertaron el entonces presidente del CAI, Ing. Adolfo Guitelman; el Ing. Carlos Bacher, presidente del Congreso; y el Dr. Carlos Ben, presidente de AySA.

Las autoridades coincidieron en el rol indispensable que deben desempeñar los ingenieros para proveer las soluciones que se requieren en materia de agua y saneamiento, temas vitales que afectan directamente la calidad de vida de los ciudadanos y el desarrollo de los países. Por ello, el CAI convocó a que los especialistas expongan y debatan sus ideas y acciones en curso. La presentación de los objetivos de la Jornada estuvo a cargo del Ing. Juan Carlos Giménez, coordinador de la misma junto con el Ing. Norberto Pazos. El Ing. Giménez señaló que



Ing. Carlos Bacher, Ing. Adolfo Guitelman y Dr. Carlos Ben.

Fotografías: Marko Vombergar

Los ingenieros deben desempeñar un rol indispensable para proveer las soluciones que se requieren en materia de agua y saneamiento.

la ingeniería en la actualidad vuelve a desempeñar un lugar de liderazgo en la materia.

El primer bloque estuvo dedicado a las obras de infraestructura para la universalización de los servicios, presentada por el Ing. Oscar Ricardo Vélez, director de AYSA, quien compartió con los presentes el Plan Director de la empresa, el cual presenta tres focos: área servida, área de expansión y remediación de problemas. El Plan apunta a que las obras realizadas permitan que la oferta de

El agua es un tema de vital importancia dado su valor económico como recurso finito y vulnerable y su incidencia directa en la salud y el ambiente.



Ing. Oscar Ricardo Vélez, director de AYSA.
Dirección General.



Auditorio.

agua sea mayor a la demanda prevista, lo cual implica tomar medidas en materia de transporte, tratamiento, disposición y seguridad. A continuación, hizo uso de la palabra la Ing. Daniela Machiaro, jefa de Diagnóstico y Mantenimiento de Ríos Subterráneos, de la Dirección Técnica y Desarrollo Tecnológico de AySA, quien presentó las técnicas de diagnóstico y reparación de ríos subterráneos, acueductos e instalaciones subacuáticas. Para ello presentó la modalidad de trabajo con los buzos y la tecnología que se utiliza para las inspecciones, la cual posibilita mayor seguridad y la realización de diagnósticos más extensos de las rutas, así como un ayuda de gran valor previa a las eventuales reparaciones de anomalías. Asimismo, señaló que se requiere incrementar la investigación sobre los materiales. El Ing. Adolfo Guitelman, socio fundador del Estudio Guitelman S.A., hizo referencia a los aportes de la ingeniería en temas de agua, saneamiento y medio ambiente a partir de los casos de optimización de proyectos de agua potable. Mencionó los factores que necesariamente deben conocerse antes de iniciar un proyecto de abastecimiento de agua potable y toda la ingeniería involucrada en los casos del Acueducto Centro-Oeste chaqueño y la provisión de agua en Río Gallegos, ya que este tipo de proyectos posee características muy especiales y son difíciles de financiar pero se requiere de las metodologías de ingeniería que

exploren al máximo las posibilidades de abastecimiento. El Lic. Julio Cardini, de Serman y Asociados S.A., por su parte, se refirió al Plan de manejo hídrico de la cuenca del Río Areco y las acciones llevadas a cabo para el control de las inundaciones y para mitigar los daños que acarrear sus crecidas. También hizo mención a la potencia de las herramientas para analizar las alternativas posibles para evaluar el efecto técnico y económico. La planificación urbana y el sistema de alerta temprana, expresó, también desempeñan un rol importante dentro de dicho plan.

Seguidamente hizo uso de la palabra el Arq. Rodney Rodríguez de Carvalho, director de Infraestructura para Argentina de la Constructora Norberto Odebrecht S.A., quien expuso sobre el Sistema de Potabilización Área Norte – Paraná de las Palmas, que busca solucionar los problemas de abastecimiento de agua potable

en el norte del conurbano bonaerense y por ello posee una importancia vital para el desarrollo sustentable de la región. Hizo hincapié en que se precisa mucha ingeniería para llevar a cabo el mejor diseño y la solución óptima al problema.

Por último, el Lic. Emilio J. Lentini, docente e investigador del Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua (CETA) de la Universidad de Buenos Aires, trató la cuestión de la gobernanza del agua en América Latina. La gobernanza, expresó, implica la capacidad para detectar problemas y diseñar soluciones que permitan lograr las metas propuestas de modo eficiente. A su vez, remarcó el aporte de la regulación, que implica la relación entre el sector público y el privado, para la sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento, en vistas a su incidencia directa en la salud y el ambiente. Las soluciones en el área, sintetizó, requieren planificación, contar con un enfoque integral, una tarifa sostenible y mecanismos de subsidio.

Las palabras de cierre estuvieron a cargo de los coordinadores de la Jornada, quienes recordaron que el siglo XXI fue denominado el siglo del agua, precisamente por la importancia central del tema que exige su tratamiento, dado su valor económico como recurso finito y vulnerable cuyo aprovechamiento requiere de la acción de los usuarios y los planificadores. 

**El aprovechamiento
del agua
requiere de la acción
de los usuarios
y los planificadores.**



**POLITICAS
DE INGENIERIA
2012**

JORNADA EDUCACIÓN EN INGENIERÍA

Las características de las nuevas generaciones exigen políticas integrales a los sectores educativo y empresarial

El 14 de septiembre de 2012 se realizó la Jornada Educación en Ingeniería, en la sede del Centro Argentino de Ingenieros (CAI). En ella se abordaron aspectos que hacen a la formación, ética y responsabilidad del estudiante y del profesional, los desafíos de la generación “Y” en las organizaciones y la relación de las empresas con la formación educativa. La misma estuvo coordinada por la Ing. Diana Balaguer, el Ing. Pablo Bereciartua, el Ing. Raúl Husni y el Ing. Héctor Pasi. Se contó con la presencia de destacados especialistas y autoridades en la materia como el presidente de la Academia de Ingeniería, Ing. Oscar Vardé. Las autoridades remarcaron que la educación es un tema transversal a todos los otros que se están tratando en el Congreso y que la inversión en conocimien-



Fotografías: Fotografías: Marko Vombergar

Ing. Oscar Vardé, Ing. Carlos Bacher e Ing. Adolfo Guitelman.

La inversión en conocimiento es lo que diferencia a los países unos de otros. El desafío es dirigir la formación en ingeniería hacia las necesidades concretas de nuestro país.

to es lo que diferencia a los países unos de otros. Por ello, el desafío es dirigir la formación en ingeniería hacia las necesidades concretas de nuestro país.

El Ing. Bereciartua, al presentar los objetivos de la Jornada, hizo referencia a un contexto de cambios, ante el cual se presenta el reto de cómo responder a ello en materia educativa. Invitó entonces a reflexionar sobre las condiciones que la coyuntura vuelve necesarias: aprender a aprender, aprender a pensar, presencia de

“Debemos recomponer el círculo virtuoso entre el Estado, los alumnos, las empresas y la formación de grado y posgrado para contar con más y mejores ingenieros”, remarcó el Ing. Husni.



Auditorio.

valores para la equidad y vocación de hacer.

Entre los temas tratados se incluyó el de la pasión por emprender: pensar como emprendedor y trasladar esa visión a todos los órdenes de la vida, para lo cual se contó con la disertación del Lic. Andy Freire, presidente de Endeavor y cofundador de OfficeNet y Axialent. Se refirió al emprendedorismo como una filosofía de vida y explicó el modo en que los modelos mentales influyen en nuestro modo de ver las cosas. Recuperó la figura del “aprendiz” que disfruta del aprendizaje, que no teme moverse en una zona de tensión que se encuentra por fuera de su zona de confort y se hace responsable de sus acciones en tanto protagonista y no como víctima o espectador. Finalizó su disertación con una enseñanza sobre la centralidad que desempeña la motivación en lo que hacemos y en cómo lo percibimos: “se puede creer que se está apilando ladrillos, o se puede pensar que se está haciendo un hospital. Todo depende de cómo lo veamos”, concluyó.

Para analizar las cuestiones relativas al impacto de la generación “Y” en las organizaciones y las claves y desafíos de una nueva época fue convocado el Dr. Matías Cuesta, profesor Titular en la Escuela Superior de Economía y Administración de Empresas (ESEADE). Por un lado, precisó que se debe estudiar a dicha generación ya que presentan dificultades de adaptación, motivación y alta rotación. Por este motivo,

las herramientas de gestión actuales no son totalmente funcionales, explicó. En síntesis, si trabajan para vivir y no a la inversa, para gestionarlos mejor hay que conocerlos, aprovechando sus fortalezas.

El Ing. Philipp Albrecht, jefe del área Ingeniería de Procesos de TECNA, por su parte, disertó acerca del perfil del profesional buscado por las empresas que incluye solidez técnica, precisión, compromiso con el trabajo, creatividad, proactividad, capacidad para trabajar en equipo y ganas de aprender. Por su parte, señaló que la generación “Y” presenta características que deberán ser tenidas en cuenta por las empresas y también por los jefes tendiendo a fortalecer la gestión por objetivos y no por horarios, así como anticipar la alta rotación del personal. Otros desafíos a pensar fruto de las demandas de las nuevas generaciones son flexibilizar el acceso a Internet, incrementar las vacaciones mínimas y empezar a implementar el teletrabajo.

También se desarrolló una exposición acerca de la ética profesional y la responsabilidad social, presentada por el Ing. Héctor Pasi, que estuvo a cargo del Ing. Aristides Domínguez –director de la carrera de Ingeniería Civil e integrante del Centro de Estudios de Ética Aplicada de la Facultad de Ingeniería de la Escuela Superior Técnica del Ejército– quien presentó casos en los que por anteponer los cálculos de costo-beneficio a los valores éticos se produjeron resultados trágicos.



Lic. Andy Freire, presidente de Endeavor. Cofundador de OfficeNet y Axialent.

Finalmente, moderado por la Ing. Diana Balaguer, se realizó un panel dedicado a la relación entre las empresas y el ámbito educativo, en el cual se presentaron distintos casos en los que se generó un marco de colaboración entre ellos. La Lic. Lara Lascurain, gerente de Empleos y Relaciones Universitarias de la Organización Techint, por su parte detalló las acciones que realiza la Organización, entre las que pueden mencionarse: prácticas, pasantías, programas de jóvenes profesionales, charlas en cátedras, becas, etc. que apuntan a maximizar los beneficios mutuos. El Dr. Santiago Fonfanti, presentó la nueva Escuela Técnica “Roberto Rocca”, que iniciará sus actividades este año. Luego, el Lic. Fabricio Lorenzini expuso sobre las líneas estratégicas de Uniersia, una red de vinculación que apunta a poner en valor el vínculo entre empresas y universidades que tiene presencia en 23 países de Iberoamérica. Para hablar de casos en Brasil se contó con la presencia del director de negocios intensivos en tecnología de proyectos de innovación, UFMG-Brasil, Prof. Renato Ciminelli, y del Ing. José Galicia Turdisi del Inter Panel de Academias de Ciencias (IAP). Las palabras de cierre estuvieron a cargo del Ing. Raúl Husni, quien hizo un llamado especial a recomponer el círculo virtuoso entre el Estado, los alumnos, las empresas y la formación de grado y posgrado para contar con más y mejores ingenieros trabajando para la sociedad. 



POLITICAS DE INGENIERIA 2012

JORNADAS DE ENERGÍA

El tema energético requiere acciones concretas en materia de optimización de los recursos y de eficiencia energética

El 26 y 27 de septiembre de 2012 realizaron a salón lleno las Jornadas de Energía, en la sede del Centro Argentino de Ingenieros (CAI). La apertura estuvo a cargo del Ing. Adolfo Guitelman, entonces presidente del CAI; el Ing. Alberto Calsiano y el Ing. Antonio Federico, co-coordinadores de las Jornadas junto con el Ing. Jorge Doumanian y el Ing. Carlos Alfaro. Las autoridades expresaron que el tema energético atraviesa a todos los tratados en el Congreso y agradecieron la presencia de importantes organizaciones del sector. La Dra. Ruth Ladenheim, secretaria de Planeamiento y Políticas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, por su parte, hizo referencia a las políticas que se están llevando a cabo desde el Ministerio en materia de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo de un nuevo



Ing. Antonio Federico, Dra. Ruth Ladenheim, Ing. Adolfo Guitelman e Ing. Alberto Calsiano.

patrón tecno-productivo cuya base sea una Argentina innovadora, en el marco de las acciones de reindustrialización del país y señaló la importancia central que poseen las inversiones público-privadas en investigación y desarrollo. Asimismo, puntualizó los planes que se encuentran en marcha en lo referido al fortalecimiento tecnológico de las empresas, la repatriación de recursos, los instrumentos de financiamiento y promoción para Pymes, la inserción de doctores en empresas, entre otros.

El miércoles 26 de septiembre se inició con un módulo sobre la visión actual y futura en materia energética, del que participó el Ing. Julio Bragulat, subgerente general de CAMMESA quien expuso sobre las perspectivas de la expansión del transporte en el sistema interconectado nacional. En su intervención, señaló que en el área de acceso al GBA a largo plazo se requiere

ampliaciones en su anillo de implementación de 500 kv, aumentos de capacidad de transformación y líneas de 220 kv hacia la demanda e incremento en el control de potencias de cortocircuito. Asimismo, hizo mención a cómo conjugar las distintas fuentes de energía para optimizar la utilización de las líneas de transporte. El Ing. Ernesto Badaraco disertó sobre la plataforma de esce-

Se deben atender las nuevas formas de producir y utilizar la energía, preservando el ambiente y asegurando incrementos en la productividad y la competitividad internacional.

Se precisa fomentar prácticas de uso racional y eficiente de la energía como medida más efectiva para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.



Ing. Antonio Federico, Ing. Marcelo Broccoli e Ing. Adolfo Guitelman.

narios energéticos 2020-2030, que precisa cambios tecnológicos y regulatorios, y cuyos principios rectores están dados por la necesidad de salir de la coyuntura incentivando respuestas a largo plazo, trabajar desde una alianza multisectorial, buscar garantizar la diversidad de actores y el diálogo en igualdad de oportunidades y contar con información técnica que oriente el debate político.

La Dra. Cecilia Smoglie, del ITBA, quien realizó una presentación sobre los avances hacia la eficiencia energética, se explayó acerca de los prototipos experimentales de hidrógeno para uso doméstico y automotriz y sobre su capacidad como productos exportables y sobre las acciones en materia de captación de energía eólica. Además, difundió la Maestría en Energía y Ambiente del ITBA.

Para tratar la temática de la eficiencia energética (EE) fue convocada la Ing. Andrea Alfranchi, de Energy Performance, quien remarcó que el aprovechamiento energético ayuda a conservar el ambiente y contribuye al crecimiento económico. Así, puntualizó los beneficios de la EE y precisó las áreas prioritarias que requieren su mejoría. El Ing. Hernán Iglesias Furfaro, de la Secretaría de Energía de la Nación, distinguió a la eficiencia del ahorro energético y presentó el Programa de Eficiencia Energética haciendo hincapié en los beneficios que proporciona al sector industrial, en las normas ISO en la materia y en los resultados obtenidos a la fecha. Y, finalmente, el Ing. Víctor Russo –PERMER, Secretaría de Energía de la Nación–, expuso sobre la temática de electrificación rural por la vía de energía solar y eólica utilizada en viviendas e instituciones de servicios públicos tales como establecimientos educativos. El proyecto



CAMARA ARGENTINA DE CONSULTORAS DE INGENIERIA

Instituto Argentino de la Ingeniería y la Tecnología
Asociación de Ingenieros Consultores

Para asociarse visite: www.cadeni.org.ar
 Soc: Corría 1284, 1º Pba. (C1000AAZ)
 Diabél Azules de Buenos Aires, Argentina
 Tel/Fax: (54-11) 4811-4132/5578932/4951 181.2106
 E-mail: cadeni@cadeci.org.ar

Firmas Asociadas

Als Servicios de Ingeniería
 AC&A S.A.
 Alter S.A.
 Barimont S.A. Consultores
 Ca. As. Consultores Asociados S.R.L.
 COMTEC Consultora en Ingeniería y Técnica Industrial
 Consultar Consultores Argentinos Asociados S.A.
 Consultores S.A. Ingenieros Consultores
 Consultores Argentinos Asociados S.A. Celta
 Consultora Oscar G. Gilman y Asociados S.A.T.
 Corriera Winizza Consultores de Ingeniería S.A.
 Electrosistemas S.A.S.
 Estudio Guitelman S.A.
 Estudios y Proyectos S.R.L.
 Evaluación de Recursos - Etrasa S.A.
 Eszal Consult S.A.
 Franklin Consultora S.A.
 Gago Torin S.A.
 GCS - Grupo Consultor Integral del Sur
 Hidroestructuras S.A.
 IATASA
 Innoev S.R.L.
 Inconas S.A.
 Ing. Tosticorelli & Asoc. S.A.
 INGE Consultores S.A.
 Ingeniería en Relevamientos Viales S.A.
 Jaime Lande y Asociados S.A.
 JVP Consultores S.A.
 Lataloconsult S.A.
 PROINSA - Proyectos de Ingeniería S.A.
 Proyectos y Estudios Especiales S.A.
 Ruiz y Asociados Consultora S.R.L.
 SARY S.A. Consultores
 Sarman & Asociados S.A. Consultora
 Tecnolab S.A.
 Ungaro, All Celta Ingenieros Asociados S.A.

incluye no sólo la instalación de equipamiento sino también el desarrollo de capacidades y asistencia técnica.

Luego tuvo lugar el módulo sobre soluciones tecnológicas para la sostenibilidad. En él disertó el Ing. Luis E. Pescarmona –CEO de IMPSA Wind–, quien expuso sobre el potencial eólico latinoamericano y las características del tipo de energía (limpia, segura, independiente, barata) con la cual se beneficia el consumidor y el ambiente y se generan puestos de trabajo con valor agregado. También mencionó la estrecha complementariedad existente entre la energía eólica y las energías no renovables. Concluyó expresando que el país está frente a la oportunidad histórica de implementar una integración productiva en una cadena de valor del MERCOSUR que se refleje en un plan industrial regional, donde cada país intervenga en la cadena en sus áreas más fuertes. El Dr. Walter Lanosa, CEO de Gennea S.A., y el Ing. Alfredo Campos, de ATEC SA., compartieron la exitosa experiencia de los parques eólicos Rawson (el parque eólico más grande de la República Argentina y el primer y único parque operando del programa GENREN, el cual con un total de energía generada de 201 GWh evitó la importación de combustibles por más de USD 50 MM y la liberación a la atmósfera de más de 136.700 tn de CO₂). El Ing. Jon Bordas, jefe de proyectos de la Dirección de Ingeniería y Proyectos Eléctricos de YPF, se refirió a la evaluación de áreas con potencial eólico para la instalación de futuros parques, los que permitirían abastecer demandas eléctricas de forma complementaria a la generación convencional. Mencionó que los futuros proyectos que YPF lleve adelante en dichas zonas podrán tener en cuenta como alternativa la generación eólica para su abastecimiento y que las instalaciones que actual-

mente se encuentran en operación podrían evaluar la instalación de generación distribuida cercana a los consumos. El panorama mundial sobre energía nuclear, su perspectiva a futuro y las razones para su utilización fueron abordados por el Lic. Jorge Sidelnik, gerente general de N.A.S.A., quien remarcó que a diciembre de 2011 nuestras centrales nucleares generaron 212.400.000 Mweh brutos, utilizando aproximadamente menos de 3200 ton de U, con un ahorro de combustible fósil (no renovable) de 48 millones de toneladas de petróleo.

El Ing. Martín Fraguío, director ejecutivo de MAIZAR, expuso sobre la revolución del biocombustible, especialmente en lo relativo al biodiesel y el bioetanol y las diversas utilizaciones del maíz a nivel mundial, por ejemplo el ácido poliláctico, y nuestro lugar en el mundo en materia de producción de maíz y sus derivados. De este modo, definió a la bioeconomía como un nuevo marco de referencia para el desarrollo que se basa en el conocimiento de las ciencias y los ciclos de la vida, demanda un gran esfuerzo intelectual, abarca casi todas las actividades del ser humano y se basa en la creación de nuevos productos y nuevas cadenas de valor. Por último, el Ing. Alberto Fernández, director regional de Wartsila (Finlandia) para América del Sur, disertó sobre la generación de biocombustibles, las energías térmicas renovables y los bioaceites utilizables. Su conclusión fue que la tecnología existe y es competitiva, permite elevar la eficiencia, posibilita la flexibilidad multicombustible (ej. Gas y Bio), promueve cogeneración (se calcula una eficiencia mayor al 80%) y representa una oportunidad en Argentina por su potencial. Finalmente, la Dra. Alejandra Caballero, especialista en financiamiento de inversiones y directora del Banco Ciudad de Buenos Aires, hizo especial hincapié en el financiamiento privado de infraestructuras y

el potencial de los mecanismos de la asociación público-privadas. Recalcó que Argentina debe ser considerada como destino de inversiones y que se precisa construir una verdadera, sólida y perdurable asociación entre el sector público y el privado para dar respuesta a las demandas de infraestructura de la población.

En la apertura del jueves 27 de septiembre hicieron uso de la palabra el Ing. Adolfo Guitelman y el Ing. Antonio Federico. Seguidamente, Ing. Marcelo Broccoli, director interino de ingeniería de YPF, presentó el Plan Estratégico de 100 días y detalló qué se requiere del mercado de ingeniería. También planteó un panorama del insumo de las horas de ingeniería para distintos proyectos y habló de 900.000 horas de ingeniería a futuro. Luego tuvo lugar un módulo sobre el sector hidrocarburos. Los nuevos desafíos de la industria del petróleo y el gas fueron abordados por el Ing. Güimar Vaca Coca, director ejecutivo de Américas Petrogas Argentina S.A., quien focalizó en el reto de pasar de las reservas a los recursos. Acerca de las reservas convencionales y los recursos no convencionales se refirió el Ing. Daniel Kokogian, representante de Pluspetrol S.A., quien dejó sentada la pregunta sobre su carácter complementario o excluyente y resaltó que los recursos no convencionales todavía no adquirieron el estatuto de reservas.

Para finalizar, el Ing. Rubén Etcheverry, presidente de Gas y Petróleo del Neuquén S.A., presentó el libro Yeil-Las Nuevas Reservas, que trata sobre los aspectos económicos, tecnológicos y regulatorios que entran en juego para que el desarrollo de los recursos no convencionales en la cuenca neuquina permita que devengan reservas, luego en producción y, finalmente, en riqueza y crecimiento. 



UAI

Universidad Abierta
Interamericana

Excelencia Académica Reconocida Nacional e Internacionalmente
Reconocida Internacionalmente por la acreditadora COAIE (Washington, USA)



Facultad de
Tecnología Informática

INGRESO 2013

Facultad de Tecnología Informática

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

:: PRE GRADO

- Tecnicatura Universitaria
en Desarrollo de Videojuegos

:: GRADO

- Ing. en Sistemas Informáticos
- Lic. en Matemática
- Prof. Univ. en Matemática

:: POSGRADO

- Maestría en Tecnología Informática
- Maestría en Tecnología Educativa
- Especialización en Redes
y Sistema Distribuidos



**Aprender es mucho más
que estudiar.**

INFORMES:

Chacabuco 90 (C1069AAB) Cap. Fed.

Tel./Fax. 4342-7788 (y rotativas)

Web: www.uai.edu.ar

E-Mail: contacto@uai.edu.ar





POLÍTICAS DE INGENIERÍA 2012

JORNADA INFRAESTRUCTURA – TRANSPORTE

El desarrollo de la infraestructura es indispensable para el crecimiento y la competitividad de nuestro país

El 10 y 11 de octubre de 2012 se realizaron las Jornadas Infraestructura – Transporte, en la sede del Centro Argentino de Ingenieros (CAI). En la apertura del primer día, las autoridades presentes –Ing. Héctor Salonio, entonces secretario del CAI; Ing. Carlos Bacher, presidente del Congreso y actual presidente del CAI; el Ing. Norberto Pazos, como coordinador general de las Jornadas de Infraestructura junto con el Ing. Héctor Fruniz y el Ing. Máximo Fioravanti –a cargo del armado y coordinación de cada jornada temática– remarcaron el rol central que desempeñan los ingenieros en materia de infraestructura y su influencia en el crecimiento.

El primer bloque fue dedicado al planeamiento territorial y el transporte. El Ing. Máximo Fioravanti presentó proyectos estratégicos ferroviarios del Área Metropolitana

El transporte público mejora la calidad de vida, aumenta la competitividad económica de las ciudades y logra cohesión social y territorial.



Ing. Norberto Pazos, Ing. Carlos Bacher e Ing. Héctor Salonio.

Fotografías: Marko Vombergar

de Buenos Aires. Explicó que los “megaproyectos” tienen condiciones económico-financieras, y otras relativas a la funcionalidad, seguridad, el ambiente y el desarrollo urbano. Analizó puntualmente los casos pendientes y de impacto positivo como la extensión de la red de subterráneos, el viaducto del ferrocarril San Martín y la Red Expreso Regional (RER). Seguidamente, expuso el Arq. Héctor Lostri, secretario de Planeamiento del GCBA, quien analizó la cuestión de la movilidad en un horizonte de futuro, la cual no debe ser unidireccional sino contemplar una diversidad de flujos tanto a microescala, mesoescala y macroescala.

En un segundo módulo, el Ing. Roberto Agosta, presidente de AC&A se refirió al Plan Estratégico y Técnico para la Ampliación de la Red de Subterráneos (PETERS), red que actualmente presenta problemas territoriales, técnicos y de capacidad

El mayor gasto de proyectar bien es muy inferior a los adicionales que luego pueden surgir cuando no hay proyecto o éste es pobre.



Auditorio.

del sistema, y que deben solucionarse para lograr eficiencia en el uso del espacio público. La evaluación determinó que los próximos 30km del subte deberían tener: 1. Dos nuevas líneas que sirvan a Constitución con una configuración que posibilite su futura extensión hacia Avellaneda; 2. Una nueva línea por el eje del Microcentro (Florida / San Martín); 3. Una nueva estación intermodal Retiro Norte (detrás de Facultad de Derecho); 4. Una línea por el eje Las Heras que debe extenderse hasta la Av. Juan B. Justo y servir al Microcentro (corredor al este de la Av. 9 de Julio); 5. La Línea C con un loop en Retiro y extendida hasta la Estación Buenos Aires del FFCC Belgrano Sur.

Luego, el Ing. Mariano Cermesoni, gerente de Planeamiento de Subterráneos de Buenos Aires, explicó la posición de la alternativa "0", la cual prevé aumentar la oferta en la red actual hasta su límite como forma de mejora, lo cual incluye condiciones de seguridad, compra de material rodante, cambiar los sistemas de señales, repotenciar las líneas, implementar sistemas de ventilación forzada, aumentar la superficie del lado peatón para despejar andenes naturalmente y mejorar los accesos. Enfatizó que cualquier proyecto de trazado de nuevas líneas requiere necesariamente una mejora de las condiciones existentes, sin ello sólo se empeoraría la situación y no se podrían capitalizar los beneficios de las nuevas líneas.

Seguidamente tuvo lugar el bloque sobre el viaducto Ferrocarril San Martín, en el cual participaron el Ing. Rogelio Percivati, jefe de Proyecto de ATEC S.A., quien aludió al gran obstáculo que genera al entramado urbano las barreras ferroviarias a nivel, con las consecuentes ventajas del proyecto del viaducto tanto en los aspectos ferroviario, estructural y urbanístico, como menor cantidad de accidentes en pasos a nivel, recuperación de zonas urbanísticamente deterioradas y también beneficios para el transporte. Por su parte, el Arq. Enrique García Espil, presidente de la Sociedad Central de Arquitectos, presentó su posición respecto del viaducto, y se refirió al objetivo de contar con una gran ciudad metropolitana vinculada que cuente con una red perimetral integrada.

Por la tarde, se realizó la presentación sobre los servicios en consultoría de ingeniería, su necesidad y su rol, a cargo del Ing. Eduardo Maitland Heriot, quien enfatizó la importancia de la necesidad de contar con buenos proyectos ejecutivos para licitar las obras. Remarcó que los ingenieros tienen la obligación de "ahorrar haciendo", pero para ahorrar en las obras no se debe ahorrar en la ingeniería, dado que el mayor gasto de proyectar bien es muy inferior a los adicionales que luego pueden surgir cuando no hay proyecto o éste es pobre, sin un estudio correcto de alternativas, o por ahorrar en los

estudios de campo necesarios. Hay ejemplos claros en el mundo y aquí sobre estos temas. También resaltó los beneficios de una correcta inspección de obra profesional e independiente, cuyos controles de calidad de lo que se ejecuta también ahorran mucho dinero. Así, una buena ingeniería requiere una buena forma de organización, la que se da en las consultoras de ingeniería, firmas especializadas, multidisciplinarias que no siempre son reconocidas por su esfuerzo y trabajo. Estas organizaciones son un bien a ser cuidado por la sociedad. A continuación, disertaron el Agrim. Jorge Pinto y el Lic. Leonardo Pinto, quienes se refirieron a las nuevas tecnologías, y a las características, aplicaciones y ventajas de los equipos destinados a la realización de los relevamientos y proyectos, como los equipos LiDAR de relevamiento con sistema laser. Si bien el sistema laser no es nuevo, los sistemas y aplicaciones que se utilizan en el país son de punta a nivel regional. Son equipos con sistemas que permiten ahorrar tiempo y costos. Se expusieron diferentes ejemplos.

A los fines de abordar la temática de la red ferroviaria de expreso regional, expusieron el Ing. Juan Basadonna, el Ing. Juan Pablo Martínez y el Ing. Eduardo Moreno. El bloque hizo hincapié en la importancia del transporte público para mejorar la calidad de vida, aumentar la competitividad económica de las ciudades y lograr cohesión social y territorial. Con el tiempo, éste ha contribuido a lograr estos objetivos satisfaciendo las necesidades de movilidad de bienes y servicios proporcionando accesibilidad y favoreciendo la equidad social y territorial a costa de externalidades negativas en aumento: contaminación y consumo energético. Por todo ello, se requiere contar con una movilidad sustentable y de alto nivel que implica amplitud horaria, frecuencia, puntualidad confort, accesibilidad, vías segregadas y servicios económicamente sustentables en corredores de alta densidad. Para todo ello, el RER desempeña un rol central en materia de accesibilidad y

conectividad. En definitiva, se precisa disponer de una visión global y proponer un análisis transversal que conecte al transporte, la economía, la sociedad, el ambiente y el territorio en una perspectiva a largo plazo, ya que la infraestructura es un instrumento esencial que puede sostener la capacidad económica y hacer competitiva a la región. La concreción de la RER, enfatizaron, resulta de fundamental importancia para la movilidad regional. Y dicho proyecto debe presentar una eficiente conectividad con el sistema de subtes. Elegida la configuración del RER debe respetarse y tenerse en cuenta en los proyectos de ingeniería de los cruces de líneas y centros de transbordo.

El Ing. Gustavo Matta y Trejo, presidente de AUSA, expuso sobre el plan de construcción de pasos bajo nivel ferroviario del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, el cual se inserta en el Plan de Conectividad Vial que a su vez forma parte del Plan de Movilidad Sustentable dentro del Plan Urbano Ambiental. Se focalizó en la necesidad de eliminar los pasos peatonales a nivel ferroviario para disminuir tanto los accidentes como los tiempos de espera, y brindar mayor seguridad a los usuarios. A su vez, enfatizó, el Plan permitirá aumentar la frecuencia del transporte ferroviario, generará mejoras en el transporte automotor, disminuirá la contaminación visual y sonora, habilitará la recuperación de espacios públicos, aportará una accesibilidad general y mejoras en el entorno ambiental.

El cierre de la primera jornada estuvo a cargo del Arq. Daniel Chain, ministro de Desarrollo Urbano del GCBA, quien disertó acerca de la movilidad como herramienta central del desarrollo urbano, para lo cual se requiere contar con políticas coordinadas que den prioridad al transporte público y a la circulación peatonal. El urbanismo moderno, expresó, plantea que es conveniente

governos poco y en medios que no generen la necesidad de enormes infraestructuras. Se deben satisfacer las demandas de traslado y abastecimiento de los usuarios a través de un sistema eficiente y seguro que requiere de planificación, regulación y control para asegurar la prestación de los servicios, que actualmente están desbordados y que precisan aumentar su eficiencia. Favorecer el transporte público genera externalidades positivas múltiples. Pero los sistemas no pueden estar aislados, ya que una organización eficiente en materia de transporte requiere: integralidad, jerarquización, sostenibilidad, flexibilidad, información actualizada y disponible. Las palabras de cierre estuvieron a cargo del Ing. Máximo Fioravanti.

El jueves 11, el segundo día, los ejes estuvieron centrados en el transporte vial y ferroviario. El Lic. Miguel Salvia, presidente de la Asociación Argentina de Carreteras, hizo mención a la situación actual de la vialidad argentina. Entre sus conclusiones pueden destacarse que el transporte carretero es el centro de gravedad del sistema de transporte en Argentina, por ello el país tiene imperiosa necesidad de desarrollar un sistema de infraestructura vial moderno, que ayude al proceso de crecimiento; que las importantes inversiones necesarias hacen que se deba contar con un sistema de participación público-privado; que es necesario planificar el desarrollo con una relación directa con la evolución

Una organización eficiente en materia de transporte requiere integralidad, jerarquización, sostenibilidad, flexibilidad e información actualizada y disponible.

del tránsito; que el análisis de la incidencia de los movimientos de cargas es prioritario; y que el financiamiento debe tomar en cuenta la maximización del beneficio de la sociedad y transparentar el modo de determinar las tarifas del sistema.

El Sr. Néstor Fittipaldi, transportador privado, se refirió a las características y problemas del transporte por rutas. Entre ellos señaló el aumento de los vehículos dedicados a tal fin, sus altos costos (en gran medida por los sueldos destinados al personal), y la falta de acciones en materia de infraestructura. Mencionó también que se requiere capacitar a los choferes, mejorar la seguridad vial, aumentar los controles, entre otros puntos pendientes.

El Ing. Mario Leiderman, vicepresidente de la Comisión Vialidad y Transporte, trató la cuestión de la seguridad en el tránsito, ya que el número de accidentes ha aumentado de la mano del crecimiento del parque automotor. La mejora de la seguridad, remarcó, puede darse mediante un diseño adecuado de la infraestructura vial que prevea el comportamiento en el tránsito por parte de los conductores; y mediante el uso de los dispositivos de control adecuados que ayuden a circular con seguridad. Un camino debe cumplir las siguientes condiciones: habilidad para acomodar los volúmenes de tránsito en forma adecuada y eficiente; y operar en forma eficiente, conveniente, económica y segura. En este marco, presentó las acciones que se vienen realizando para incrementar la seguridad de nuestras carreteras.

A su vez, el Ing. José Rolandi, líder de Proyecto del Corredor Bioceánico Aconagua de la Corporación América expuso sobre la comunicación interoceánica confiable, los tráfico potenciales en un sistema logístico integrado y la potencialidad del transporte de cargas del Ferrocarril

Ex San Martín. El paso Cristo Redentor se encuentra actualmente sobrepasado y presenta déficits en materia de confiabilidad, capacidad y saturación, que podrán solucionarse gracias al Corredor cuyos beneficios contemplan: operatividad, diseño a largo plazo, mejora integral de competitividad regional, cruce de los Andes en menos de cuatro horas, sistema abierto Atlántico-Pacífico, sistema multimodal, mayor seguridad y balance ambiental positivo.

El Ing. Hugo Rizzo, subgerente de ingeniería de A.D.I.F., por su parte, abordó la temática de la reconstrucción del Ferrocarril Belgrano, los avances y características de las obras, y el soterramiento del Ferrocarril Sarmiento, detallando lo actuado y

las acciones en marcha, partiendo de la base de las oportunidades de crecimiento con las que cuenta.

Asimismo, el Ing. Manuel Solanet, director del Instituto del Transporte de la Academia Nacional de Ingeniería, analizó el problema de los accesos a la Región Metropolitana, y el rol de los ferrocarriles en contextos de urbanización en crecimiento, teniendo en cuenta la tendencia de los individuos a extenderse más que a concentrarse. Puntualizó que se precisa una red que permita desplazarse con calidad, que brinde seguridad, calidad, comodidad y velocidad, lo que requiere de una política de financiamiento público-privada y de seguridad jurídica en un marco de una política de transporte integral

que descongestione los accesos viales a la CABA.

Finalmente, el Ing. Juan Pablo Martínez, ex gerente de Planeamiento de Ferrocarriles Argentinos, presentó la historia, características y perspectiva del curso de Posgrado de Ingeniería Ferroviaria de la Universidad de Buenos Aires, del cual es su director, el cual no sólo brinda una formación puramente ingenieril sino que aporta conocimiento en evaluación de proyectos, etc. El curso se sostiene con el aporte de empresas y organizaciones del sector. Brinda becas y medias becas a los profesionales de las empresas auspiciantes y a quienes no cuentan con los recursos para su pago. 



**Respete las distancias
mínimas con nuestras redes.
Lleve adelante una obra segura.**

ASESÓRESE AL 5030-5491
de lunes a viernes de 8 a 17 hs.

MetroGAS

Itionagency



POLITICAS DE INGENIERIA 2012

JORNADA INDUSTRIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Apoyar la I+D+i es un factor esencial para el desarrollo de nuevos productos, para la optimización de procesos tendientes a captar mercados y para mejorar la productividad de nuestro país

El 15 de noviembre de 2012 tuvo lugar la Jornada Industria e Innovación Tecnológica en la sede del Centro Argentino de Ingenieros (CAI), bajo la coordinación del Prof. Israel Mahler y el Ing. Juan Carlos González.

Antes de dar comienzo a la Jornada, el Ing. Adolfo Guitelman, entonces presidente del CAI, en el marco del Proyecto Hydros fue nombrado embajador del agua, quien asume una responsabilidad activa en la difusión del mensaje de un uso sostenible de los recursos hídricos.

En la apertura hicieron uso de la palabra el Ing. Adolfo Guitelman; el



Ing. Juan Carlos González, Prof. Israel Mahler, Ing. Carlos Bacher, Ing. Adolfo Guitelman y Dr. Alejandro Ceccatto.

Fotografías: Marko Vomberger

Se precisa remarcar la importancia de I+D+i como factor esencial para el desarrollo de nuevos productos y optimización de procesos.

Ing. Carlos Bacher, presidente del Comité Ejecutivo; el Prof. Israel Mahler, presidente de la Comisión de Industria del CAI y coordinador de la Jornada; y el Dr. Alejandro Ceccatto, secretario de Articulación Científico Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología, quien se refirió a la evaluación de actividades de desarrollo y transferencia en el sistema científico y tecnológico y a los cambios de paradigma que se están poniendo en práctica tendiendo a articular cada vez más al sistema universitario con el resto de la sociedad y sus demandas.

Al bloque sobre educación técnica, moderado por el Prof. Israel Mahler, fueron convocados el Ing. Marcelo

La educación técnica de nivel es esencial para contar con profesionales y técnicos que satisfagan la demanda creciente y las necesidades de desarrollo nacionales.

Romani, HR Director, Tenaris University; la Dra. Sandra Fernández, de la UNTREF y directora del Gtec; el Ing. Javier Tizado, de Tubos Trans Electric; y el Dr. Pablo Narva-ja, secretario permanente del Consejo Nacional de Educación, Trabajo y Producción – INET.

Los expositores dejaron en claro la imperiosa necesidad de mejorar la calidad de la enseñanza a los efectos de allanar el camino para satisfacer la demanda creciente y las necesidades de desarrollo nacionales, en función de la incorporación de los avances de la ciencia y la tecnología en la actividad productiva. Las experiencias intra-empresa en materia de capacitación son positivas pues son el resultado de la aplicación de currículas específicas. Por ello, se tienen que apoyar las iniciativas que mejoran la articulación público-privada.

Como objetivos deben plantearse una profunda reforma de la educación desde el nivel primario, con especial énfasis en el nivel secundario. Específicamente, en la Escuela Técnica debe volverse a una efectiva capacitación práctica en talleres y laboratorios equipados convenientemente, ya que se aspira al desarrollo de tecnología como elemento esencial para el crecimiento nacional.

La experiencia recogida en la nueva especialización universitaria de Gestión Tecnológica debe sostenerse en el tiempo con una frecuente evaluación de los resultados obtenidos prácticamente, a los efectos de orientarla oportunamente en función de los requerimientos de los sectores productivos destinatarios.

Luego se desarrolló el módulo acerca de la industria alimenticia y la biotecnología, moderado por el Dr.

Miguel Velardez (director general de Gestión y Actividades Científicas y Tecnológicas del GCABA), del cual participarán el Dr. Gabriel Raya Tonetti, director de Vinculación Tecnológica de Arcor; el Ing. Gustavo Grobocopatel, de Los Grobo Agrop. S.A.; y la Dra. Graciela Ciccía, directora de Investigación y Desarrollo del Grupo Insud. Las industrias agrupadas en alimentos y bioingeniería vienen mostrando un nivel de actividad notable y también de profundidad técnica, por lo que representan una oportunidad única para el desarrollo nacional y de la región. Se trata de un sector cuyo desarrollo ha alcanzado niveles muy satisfactorios en especial por la adopción de los mejores avances del conocimiento en la materia. Debe destacarse que las empresas propician la investigación y la innovación, razón por la cual compiten eficazmente a nivel



SUPERCEMENTO
SOCIEDAD ANÓNIMA INDUSTRIAL Y COMERCIAL

global. La adopción de las mejores prácticas recomendadas internacionalmente, a su vez, refuerza la presencia de los productos en mercados de acceso complejo. En el área farmacéutica, la cada vez mayor vinculación de la industria con laboratorios universitarios e institutos de investigación ha incrementado la producción de fármacos que facilitan el tratamiento de enfermedades complejas. También se señaló que se debe estimular la participación del sector privado en I+D+i, para lo cual debe volverse a sistemas efectivos de desgravación impositiva para la inversión en investigación y experimentación.

Seguidamente, tuvo lugar el bloque sobre la industria del plástico y los materiales compuestos, moderado por el Ing. Mario Tonelli, de Ecolplas, en el cual participaron el Ing. Daniel Gonorazky de 3M Argentina; el Lic. Claudio Allegrino, responsable de Proyectos Especiales en el área de Pinturas Industriales de BASF; Ing. J. Caminero Gomes, de DOW; y el Ing. Andrzej Tollocko, de CABELMA S.A.

Se remarcó que se trata de una actividad industrial de largo arraigo en nuestro país y que ha demostrado una notable capacidad de adecuación a los requerimientos cambiantes y crecientes de un mercado altamente diversificado. Además, ha incorporado adelantos científicos y técnicos en materia de materias primas y procesos productivos, a la vez que sostiene una buena vocación por el mejoramiento permanente de la actividad, expresado en su temprana

incorporación al INTI a través de un Centro de Investigación, el mantenimiento de INSTIPLAST como ámbito de capacitación de personal y la regular exhibición de productos y servicios en la sede de CAIP. La industria plástica ha tomado un serio compromiso con la conservación del medio ambiente a través de un programa permanente de mejoras en el tratamiento de procesos y disposición final de residuos y envases. Se trata de un sector productivo estrechamente ligado con otras actividades industriales formando parte de importantes cadenas de valor que van desde la industria alimenticia hasta la industria automotriz, con fuerte impronta Pyme y diversificación espacial manteniendo su actividad en todo el país.

Luego se desarrolló una presentación sobre los parques industriales, a cargo del Sr. Darío Giustozzi, intendente de la Municipalidad de Almirante Brown, quien se refirió a la importancia del desarrollo industrial en los parques industriales y a los centros de capacitación y desarrollo tecnológico.

Finalmente, se realizó la mesa redonda sobre la industria de la energía, moderada por el Ing. Julio Bermant, director del Departamento de Tecnología y Formación de ADIMRA, que contó con la presencia de la Lic. Norma L. Boero, presidenta de la CNEA; el Lic. Osvaldo Calzetta, gerente de Proyecto de CAREM; el Ing. Rubén Sánchez Perco, director comercial de IMPSA WIND, el Lic. Santiago Sánchez Pla, del área de Investigación y Desarrollo de la Aceitera General Deheza; y el Dr. Ricardo Bronstein, de Laring SRL – Litio Energía del Futuro.

Los disertantes manifestaron que ha quedado demostrada la capacidad en nuestro país de dotarse de fuentes de generación de energía alternativas no contaminantes del medio ambiente, a la vez que de exhibir la capacidad de construir modernos reactores nucleares de baja potencia, eficientes y confiables generadores

eólicos, turbinas hidráulicas para variadas conformaciones de prestación y una eficiente producción de biocombustibles. Si las condiciones económicas lo permiten, representan una oportunidad muy fuerte. La iniciativa emprendedora ha prendido en el área de la producción de baterías eléctricas de óxido de litio, aunque por ahora no se ha podido concretar el abastecimiento de ese metal, a pesar de ya encontrarse en explotación el recurso mineral.

Ha quedado en evidencia la necesidad de una planificación de mediano y largo plazo para el estímulo al desarrollo de fuentes de energía alternativa no contaminantes, tema que debería ser abordado por el Estado y la sociedad a la brevedad, habida cuenta de la necesidad de disminuir la dependencia extrema de los combustibles fósiles para la generación de energía eléctrica que exhibimos en el país.

El cierre de la Jornada estuvo a cargo del Lic. Diego Coatz, economista jefe del Centro de Estudios de la UIA (CEU-UIA), quien hizo mención a la integración productiva y a la generación de valor como clave del desarrollo innovador. 

PARA MAYOR INFORMACIÓN:

Las disertaciones podrán descargarse de la web.

www.politicasingeneria.com.ar

info@politicasingeneria.com.ar

Tel.: (011) 4811-0570 Int. 2102 /

Lunes a viernes de 10 a 13 horas.

Mejorar la calidad de la enseñanza requiere la incorporación de los avances de la ciencia y la tecnología en la actividad productiva.

La Escuela Técnica debe orientarse a una efectiva capacitación práctica en talleres y laboratorios equipados convenientemente.

► **Proyecto**

► **Dirección**

► **Inspección y Auditorías**

**Obras de ingeniería civil,
hidráulica y sanitaria**

Auditoría técnica anillo vial perimetral S-12, Montevideo, Uruguay.

Sincrolift (elevador de buques) Comodoro Rivadavia, Prov. de Chubut, Argentina.

Presal Laguna de Mar Chiquita, Prov. de Bs. As. Argentina.



Estudio Guitelman s.a.
CONSULTORES DE INGENIERÍA





POLITICAS DE INGENIERIA 2012

NUEVAS ACCIONES

“El Congreso Políticas de Ingeniería 2012 y el próximo Congreso Panamericano 2014 ponen de manifiesto que el CAI no es sólo una institución con una gran historia, sino que tiene un gran futuro por delante”, destacó el Ing. Carlos Bacher.

El 18 de diciembre de 2012 se realizó en el salón Ing. Alberto R. Costantini del CAI un encuentro con la finalidad de compartir los resultados del Congreso Políticas de Ingeniería 2012. A tal fin, durante un desayuno los coordinadores y los equipos de trabajo de cada una de

las Jornadas temáticas que tuvieron lugar a lo largo del año presentaron las conclusiones y propuestas surgidas. Las mismas pueden ser consultadas en la página web del Congreso y, se imprimirán a modo de compendio para ser presentado ante las autoridades de la Ciudad de Buenos Aires y del Gobierno Nacional que correspondan.

correctamente interpretado. Las salas llenas, el nivel de las disertaciones y la participación activa en cada una de las Jornadas realizadas expresan la importancia de generar proyectos y de sostener los temas trabajados con continuidad a lo largo de los años. Hecho que se aspira a mul-

“Las salas llenas, el nivel de las disertaciones y la participación activa expresan la importancia de generar proyectos y de sostenerlos a lo largo de los años”, expresó el Ing. Guitelman.

Durante el encuentro hizo uso de la palabra el Ing. Adolfo Guitelman, presidente del Centro Argentino de Ingenieros, quien agradeció especialmente a todos los auspiciantes, los participantes y al equipo de trabajo por el éxito del Congreso, el cual se puso de manifiesto en que la propuesta logró tener un gran poder de convocatoria tanto en entidades amigas como en las empresas, lo cual evidencia que el mensaje que se quería brindar desde el CAI fue

“El CAI es un ámbito que cobija ideas diversas y tiene por misión ser útil al ámbito profesional apuntando siempre a generar un aporte para nuestra sociedad”, manifestó el Ing. Bacher.



Fotografías: Marko Vombergar

tipificar el presente año y los subsiguientes, a través de los nuevos proyectos que se están por implementar.

Durante el cierre del encuentro, se refirió a los presentes el Ing. Carlos Bacher, presidente del Congreso Políticas de Ingeniería y presidente del CAI desde diciembre de 2012. El Ing. Bacher remarcó la riqueza, diversidad y amplitud de temas que fueron tratados a lo largo del año. Felicitó y agradeció a todos los que formaron parte del Congreso, que fue posible por la pasión con la que cada una de las Jornadas se desarrolló. El CAI, manifestó, es un ámbito que cobija ideas diversas y tienen por misión ser útil al ámbito profesional apuntando siempre a generar un aporte para nuestra sociedad. El capital intelectual de nuestro país es distintivo en la región y a nivel internacional. Por ello, la reinversión en educación es clave y el CAI debe contribuir a que se siga trabajando en esta dirección, apuntando a que la marca de la ingeniería argentina sea reconocida al interior como al exterior de nuestras fronteras.

Por este motivo, informó, se está comenzando a trabajar en la realización de Ingeniería 2014 - Congreso Latino-

americano y del Caribe, que busca constituir un encuentro regional de ingenieros y empresarios para incrementar su cooperación e interacción, en relación con los siguientes objetivos:

- Contribuir a divulgar a nivel internacional los avances en la tecnología y la innovación de la región.
- Lograr una mayor interacción entre los ingenieros y las fuerzas productivas.
- Fomentar la toma de conciencia sobre la capacidad de sus empresas y profesionales y el compromiso social de sus emprendimientos.
- Conocer los últimos adelantos técnicos y discutir las oportunidades que ellos ofrecen para avanzar en el crecimiento de las naciones en un marco de desarrollo sostenible.

Teniendo este encuentro como meta a mediano plazo, se proyectan una serie de pre-congresos a realizarse durante este año, en los cuales se expongan las potencialidades y se analicen las oportunidades y desafíos de la ingeniería en el país y la región y se propongan estrategias para el crecimiento de los mercados. El objetivo es trabajar con los sectores más demandantes de ingeniería:

- Minería (los proyectos inmediatos, las oportunidades y desafíos).
- Construcción (pública y privada, en particular mostrar los avances tecnológicos aplicados).
- Energía (gas, petróleo, petroquímica).
- Industrias (automotriz, biotecnologías, otros).

Todos estas acciones, resaltó el Ing. Bacher, tienden a compartir experiencias entre representantes de la región para un enriquecimiento de las opiniones y las contribuciones de la ingeniería en todos los ámbitos.

Agradeciendo nuevamente a todos aquellos que hicieron posible el Congreso Políticas de Ingeniería 2012, las autoridades presentes concluyeron el encuentro invitando a todos a seguir trabajando juntos en los nuevos proyectos y acciones durante los meses venideros. 

PARA MAYOR INFORMACIÓN:

www.politicasingeneria.com.ar

info@politicasingeneria.com.ar

Tel.: (011) 4811-0570 Int. 2102

Lunes a viernes de 10 a 13 horas.

EL ING. ADOLFO GUITELMAN, NOMBRADO EMBAJADOR DEL AGUA EN EL MARCO DEL PROYECTO HYDROS

HACIA UN NUEVO VÍNCULO DE CADA UNO DE NOSOTROS CON EL AGUA

Cada "embajador del agua" asume una responsabilidad activa en la difusión del mensaje de un uso sostenible de los recursos hídricos.



www.proyectohydros.com / (Suzy Vargas) Todos los derechos reservados.



www.proyectohydros.com / (Eduardo Zúñiga) Todos los derechos reservados.

El 15 de noviembre de 2012, el Ing. Adolfo Guitelman, entonces presidente del Centro Argentino de Ingenieros, fue nombrado “embajador del agua” en el marco del Proyecto Hydros, que entiende que es urgente que realicemos acciones concretas y cotidianas para preservar el agua de nuestro planeta. El Proyecto Hydros intenta mostrar el nexo planetario-humano todavía inconsciente del ser humano con el agua. Ya que es hora de darnos cuenta de todo lo que hacemos para construir la realidad –de un individuo, de una ciudad, de un negocio o de un país– en compañía del agua, y de cómo cada una de esas acciones influye en el momento presente, el hoy, el ahora.

Para el proyecto, una vez que el ser humano ha incorporado la experiencia de la transformación, busca en su entorno los elementos que se

deben mejorar, los asume como su desafío y comienza a trabajar en su solución. De esta manera descubre, hasta con sorpresa, un vínculo íntimo y cotidiano con el agua. Es un vínculo íntimo porque el agua existe en lo más profundo de nuestro ser y de nuestra actividad cotidiana, y es parte fundamental de las decisiones sucesivas que tomamos día a día.

Según el Informe Planeta Vivo 2010 de la World Wildlife Fund (WWF) la Tierra sobrepasó en un 30% su capacidad de reposición de los recursos necesarios para las demandas humanas. Todos los sectores sociales estamos llamados a la acción. Desde esta perspectiva, el actual ritmo de consumo de agua por persona se debe entender según el cambio en el volumen total de ese consumo debido a su estilo de vida y patrones de conducta particulares.

En cada una de las actividades de nuestra rutina diaria existe la oportunidad explícita de generar un cambio de conducta, que nos devuelva el equilibrio entre el ser y su esencia, entre el uso y el abuso, entre conciencia o impulso. Es preciso alinear nuestras intenciones, mentes y conciencias con hábitos, estilos de vida, y modos de producción y de consumo renovados, para disfrutar de una nueva intimidad con el agua y avanzar en el camino de la prosperidad y el futuro común de la humanidad. De lograrlo, estaremos poniendo en práctica aquella gran enseñanza del poeta argentino Atahualpa Yupanqui, “el ser humano es la tierra que anda, es la tierra que siente, es la tierra que piensa, es la tierra que ama”. ^{ing}

www.proyectohydros.com



www.projetohydros.com / (Carmen Abdo). Todos los derechos reservados.



www.projetohydros.com / (Adeila Mann). Todos los derechos reservados.



www.projetohydros.com / (Carmen Abdo). Todos los derechos reservados.

DOMINIOS LATINOAMÉRICA

OPTIMIZAR LOS NEGOCIOS
EN LA ERA DE INTERNET

Hall del CAI durante el evento.



El 19 y 20 de septiembre pasados se realizó en el Centro Argentino de Ingenieros el Seminario y exposición Dominios Latinoamérica, pensado como un espacio para intercambiar experiencias y contactar a las empresas líderes relacionadas con los dominios de Internet en América Latina y el Caribe. Fue organizado por el Centro de Capacitación en Alta Tecnología (CCAT), bajo la coordinación de la Ing. Olga Cavalli y el Sr. Adrián Carballo.

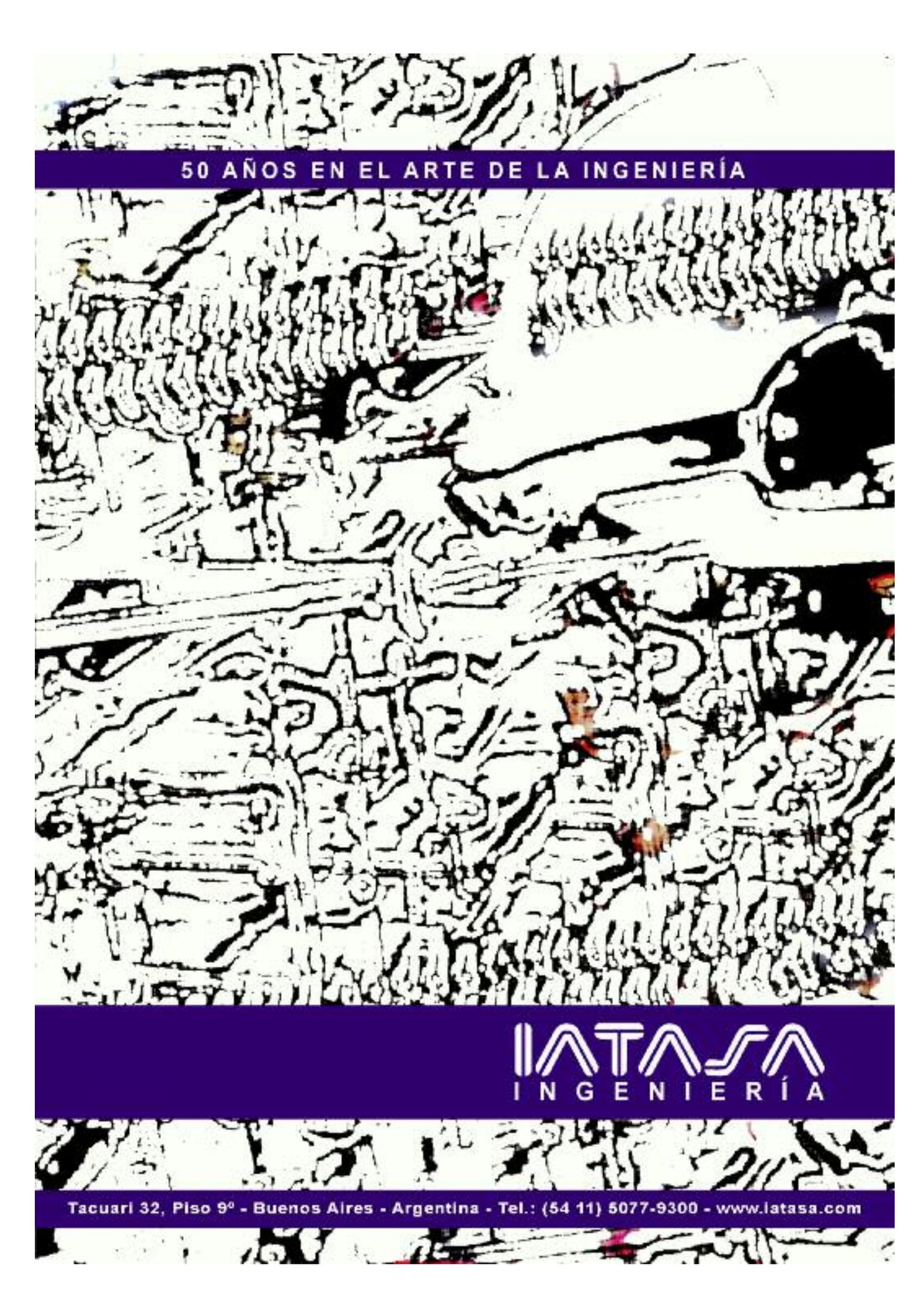
Dominios Latinoamérica:
un espacio para intercambiar
experiencias y contactar a
las empresas líderes
relacionadas con los
dominios de Internet en
América Latina y el Caribe.

A lo largo de los diferentes bloques que tuvieron lugar, expusieron disertantes de primer nivel y se trataron los siguientes tópicos:

- Los nombres de dominio cambiarán totalmente en 2013. Sepa cómo puede aprovechar este cambio en su negocio.
- El mercado global de dominios e Internet. Una oportunidad de negocios para la región.
- Entendiendo el proceso de la registración de nombres de dominio y cómo tomar un rol activo en el mercado.
- El mercado secundario. Comercialización y monetización de dominios.
- Cinco estrategias para proteger su marca online.
- Qué es un gTLD de comunidad? El rol y las oportunidades de los gTLDs de comunidades.
- América Latina en el contexto internacional de los servicios de Internet.
- La intermediación en la venta de dominios de Internet en el escenario regional.

- Internet como herramienta de las PYME para su desarrollo y crecimiento.
- Desafíos técnicos relacionados con los nombres de dominios.
- Cómo posicionar y potenciar su negocio en Internet.
- Aumente el valor de sus negocios de Internet y fidelice a sus clientes.
- Internet y mi comunidad. Ciudadanos, emprendedores y los negocios online.
- ¿Quién establece las reglas en dominios de Internet?
- Herramientas online para la productividad. El Teletrabajo en América latina.
- ¿Por qué la banda ancha en América Latina es un tercio de la de países desarrollados?
- Tecnología online aplicada.
- Negocios de Internet en un mundo móvil y ubicuo. 

Para mayor información sobre el evento y descargar las presentaciones, visite: <http://www.dominioslatinoamerica.org>

An aerial photograph of a city, likely Buenos Aires, showing a dense grid of streets and buildings. A prominent road, possibly Avenida Corrientes, runs diagonally from the top right towards the center. The image is high-contrast, with a lot of white and black, and some color highlights in red and blue.

50 AÑOS EN EL ARTE DE LA INGENIERÍA

IATASA
INGENIERÍA

Tacuari 32, Piso 9º - Buenos Aires - Argentina - Tel.: (54 11) 5077-9300 - www.iatasa.com

LA OBRA Y LAS INSTALACIONES DE GAS

Prevención de daños

METROGAS

La Empresa MetroGAS, única operadora en el área de la Ciudad de Buenos Aires y once Partidos del sur del Área Metropolitana Buenos Aires, nos acerca indicaciones, reglamentaciones y consejos de su Programa de Prevención de Daños.

Introducción

La vereda y el pavimento son espacios públicos bajo los cuales pueden encontrarse cañerías de diversos servicios. En el caso de las correspondientes a MetroGAS transportan y distribuyen gas natural por lo que, con la finalidad de preservarlas y principalmente evitar daños a instalaciones y terceros, es conveniente asesorarse sobre su posible ubicación antes de iniciar cualquier tipo de excavación. Para ello, el Plan de Prevención de Daños se dedica a brindar sin cargo la información necesaria sobre la localización de las cañerías e instalaciones además del asesoramiento técnico de acuerdo a requerimientos particulares, así como también la asistencia en obra del personal técnico durante el desarrollo de los trabajos.

Programa de Prevención de Daños

El programa está dirigido a los diferentes actores sociales (Empresas, Municipios, etc.). Una obra puede afectar la integridad de cañerías o instalaciones que distribuyen gas natural. Las roturas y fugas presentes o futuras que por ella se ocasionasen ponen en peligro la vida y bienes de terceros; y siendo que las cañerías de gas forman parte de un servicio

Las Empresas o personas que realicen algún tipo de intervención en la vía pública deberán solicitar los planos de las redes e instalaciones existentes de MetroGAS en el área afectada por la obra.

público esencial, motivo por el cual no puede ser interrumpido por la realización de la obra, las mismas deben ser tratadas con precaución dado que como cualquier elemento normalizado prevé solicitudes de carga limitada a sus condiciones de diseño.

Por esta razón, las empresas o personas que realicen algún tipo de intervención en la vía pública deberán solicitar los planos de las redes e instalaciones existentes de MetroGAS en el área afectada por la obra, con un plazo anterior al inicio de obras no menor treinta días, y en caso de empresas consultoras deberán solicitar la información en la etapa del anteproyecto.

Una vez comenzada la obra e informado el inicio de la misma, Metro-

GAS, por medio de un analista de Prevención de Daños, tomará contacto para brindar el asesoramiento y seguimiento necesario.

Los siguientes lineamientos son mínimos y cualquier anomalía o duda que se presente en la obra debe ser canalizada a MetroGAS:

1. Se deberá:

1.1 Identificar y señalar la posición de toda instalación de MetroGAS antes y durante la ejecución de cualquier tipo de tarea (sin excepción), mediante sondeos realizados con elementos de uso manual (palas manuales) y en presencia de la inspección designada por MetroGAS.

1.2 Colocar soportes y protecciones adecuadas y aprobadas por la inspección de MetroGAS cuando realice excavaciones adyacentes a una cañería o excavaciones que dejen expuesta la cañería y se afecte el sostén de la misma.

1.3 Rellenar y compactar con materiales y técnicas adecuadas la zona de emplazamiento de cañerías de gas que han sido afectadas por excavaciones (la zona radial al eje del conducto), para evitar cualquier hundimiento posterior que pudiera causar daños a las mismas.

1.4 Formular la correspondiente solicitud para realizar operaciones, construcciones, etc., que pudieran afectar o modificar instalaciones o propiedad/es de MetroGAS (cañerías, cámaras, cajas de medición, unidades de corriente impresa).

1.5 Permitir el acceso libre a las cañerías en su parte superior, evitando la construcción de cualquier estructura sobre la misma, como así también a toda propiedad de MetroGas una vez finalizada la obra en cuestión.

1.6 En caso de daños a la cañería aunque no genere pérdidas de gas o al revestimiento de las mismas debe informarse al inspector de Metrogas.

2. Por otra parte, bajo ningún concepto deberá:

2.1 Realizar excavaciones o perforaciones e hincado de pilotes dentro de

Una vez comenzada la obra e informado el inicio de la misma, MetroGAS, por medio de un analista de Prevención de Daños, tomará contacto para brindar el asesoramiento y seguimiento necesario.

un radio de 10m ni efectuar excavaciones mecánicas en un radio menor a 1m en sentido radial para todas las instalaciones de MetroGAS, así como tampoco deberá acumular tierra, escombros, etc. sobre las cañerías sin previa consulta y autorización.

2.2 Instalar estructuras o conductos adyacentes en espacios menores a 0,50 m tomada esta distancia en

forma radial respecto de la superficie de las cañerías existentes.

2.3 Construir ningún tipo de instalación sobre y a lo largo de una cañería de MetroGAS (no importa cual sea el espacio libre) o construir bocas de acceso, cámaras o estructuras sobre éstas.

2.4 Efectuar obras que deriven en la reducción de las tapadas existentes sobre una cañería, sin previa consulta y autorización.

2.5 Realizar trabajos u operaciones que generen altas temperaturas o que involucren llamas expuestas al aire u otros trabajos que generen riesgo de combustión en proximidad a instalaciones de MetroGAS, sin previa consulta y autorización.

2.6 Maniobrar válvulas. 

El subte avanza, vos también.



7 nuevas estaciones en obra   
6 nuevas estaciones en licitación 
Plan de construcción de nuevas líneas  

Subterráneos de Buenos Aires

www.sbase.com.ar



Buenos Aires Ciudad

Haciendo buenos aires

ÚLTIMAS OBRAS DE AUSA

LOS PASOS BAJO NIVEL

AUSA S.A.

Los pasos bajo nivel de Monroe y Olazabal, sobre la traza del ferrocarril Mitre, apuntan a mejorar la seguridad vial y el tránsito en una zona neurálgica de la ciudad por la cercanía del Hospital Pirovano.

Ambas obras, cuya ejecución está a cargo de la empresa Autopistas Urbanas S.A. (AUSA), constituyen un par vial que permitirá cruzar las vías en un sentido y en otro sin los riesgos que ocasionan los pasos a nivel ni las demoras por los tiempos de la barrera baja. Monroe, ya habilitado al tránsito en diciembre de 2011, permite circular hacia Devoto/Villa Urquiza, mientras que Olazabal, actualmente en obra, permitirá darle continuidad a esta importante arteria por debajo del tren en sentido contrario al anterior.

Monroe y vías del ex FF. CC. Mitre. Ramales Mitre y J. L. Suárez

En diciembre de 2011, AUSA dejó habilitado el cruce bajo nivel de Av. Monroe, en su intersección con el ex FF.CC. Mitre ramal J. L. Suárez y Mitre.

El objetivo de la obra fue eliminar el paso a nivel que allí existía, a fin de mejorar la seguridad vial de quienes transitan la zona y optimizar la conectividad entre ambos lados de las vías del tren.

La obra a cargo de AUSA consistió en construir un cruce vehicular de 319 metros de longitud, un gálibo vertical de 4,20m y dos carriles con único sentido de circulación Este-Oeste. El proyecto previó también la ejecución de un cruce peatonal dotado de rampas y escaleras, nueva

señalización y cámaras de seguridad. A su vez, se hizo un nuevo acceso a la estación Coghlan, que es a través de la pasarela peatonal del bajo nivel, a fin de evitar el cruce por las vías del tren.

Para impedir anegamientos, se hizo una estación de bombeo pluvial, nuevos desagües en zona de vías y una adecuación de los existentes en las proximidades. Los vecinos frenetistas al bajo nivel cuentan con calles de convivencia que permiten el acceso y egreso a los vecinos del sector, con un desarrollo urbanístico importante que incorpora repotenciación de la iluminación, cestos papeleros, nuevas veredas y forestación.

El túnel, que tiene una longitud de 128 metros y requirió la excavación de casi 16.000m³ de tierra, atraviesa dos ramales del ferrocarril Mitre, lo que le da una gran magnitud. Por esta razón, previamente a la excavación, AUSA debió construir dos puentes ferroviarios nuevos: uno para

el ramal José León Suárez mediante el montaje de 4 losas de 250 toneladas cada una y el otro para el ramal Mitre, donde se montaron dos losas de 80 toneladas cada una.

Medidas de mitigación durante la obra

Debido a la ejecución de la obra, el paso a nivel de Monroe debió cerrarse al tránsito, y para permitir el cruce de las vías AUSA abrió dos pasos provisorios en Plaza y en Melián, que mitigaron el impacto que las obras provocaron en la circulación de la zona. Además, por el emplazamiento del Hospital Pirovano en el lugar, se construyó un contracarril exclusivo para el paso de ambulancias en Melián para garantizar el paso de vehículos de emergencias.

Olazabal y vías del ex FF. CC. Mitre

Durante agosto de 2012 comenzaron las obras para construir un nuevo paso bajo nivel en Av. Olazabal y las vías del ex Ferrocarril Mitre, que vinculará la Av. Melián y la calle Conde.

Por su condición de bajo nivel, este paso incrementará la conectividad e integración del barrio con una alta seguridad vial, sin ocasionar demoras por los tiempos de barrera baja que se generan al pasar el ferrocarril.

Estas obras se enmarcan en el Plan Movilidad Sustentable de la Ciudad de Buenos Aires.



Las tareas consisten en construir un paso bajo nivel vehicular con una altura libre de paso de 3,60 metros y tres carriles con un único sentido de circulación hacia el Noreste (hacia Av. Del Libertador).

Al finalizar esta obra, AUSA comenzará también la ampliación del puente ferroviario que cruza Superí con el fin de ensanchar la calle para el paso de vehículos y peatones bajo las vías del tren. Este paso bajo el puente ferroviario tendrá un gálibo de 3,50 metros y su calzada, que hoy cuenta con un solo carril en ese lugar, pasará a tener tres carriles, con único sentido de circulación hacia Monroe/Congreso.

Para impedir inconvenientes con las lluvias, antes de empezar la obra, se construyó un nuevo canal aliviador de la conducción principal del Arroyo Vega y más de 30 sumideros en la zona. Este aliviador, finalizado en 2012, comienza en Mendoza y Washington, transita por esta última calle hasta Blanco Encalada en donde presenta una curva a 90° hacia la derecha y continúa hasta Zapiola.

En el marco de la construcción del paso bajo nivel Olazabal y la ampliación del puente Superí, se contempla además la construcción a nuevo de amplias veredas, que tendrán cerca de 6 metros sobre Olazabal y casi 4 metros en Superí. La obra se completa con una puesta en



Cruce bajo nivel Av. Federico Lacroze y calles aledañas.

valor general del espacio público que revitalizará la zona de influencia, mediante mayor iluminación, forestación, nuevo mobiliario urbano y cámaras de seguridad tanto en el túnel como fuera de él.

Antecedentes

Olazabal y su continuación, Mosconi, atraviesan la ciudad, desde Gral. Paz hasta Figueroa Alcorta, en dirección Oeste-Este. Mientras la primera cruza las vías del FFCC. Mitre, la segunda está atravesada por las vías del FFCC. Urquiza. Sin embargo, desde 2011, Mosconi dejó de estar interrumpida por el tren debido a

que AUSA construyó un paso bajo nivel y como consecuencia de las obras que AUSA está iniciando sobre Olazabal esta arteria también dejará de estar cortada por las vías del ferrocarril Mitre.

El paso de Olazabal complementará la circulación vial del bajo nivel Monroe, construido por AUSA en su cruce con el ex FFCC. Mitre ramal J. L. Suárez, ya que mientras éste permite el tránsito en sentido a A. Thomas/Triunvirato, Olazabal permitirá la circulación en sentido contrario, hacia Cabildo/Libertador.

Estas obras se enmarcan en el Plan Movilidad Sustentable de la Ciudad de Buenos Aires, mediante el cual se han habilitado 10 pasos bajos nivel en poco más de 4 años: Monroe y ex FFCC. Mitre ramal J. L. Suárez, Manuela Pedraza y Crisólogo Laralde en su cruce con el FFCC. Mitre ramal Tigre, Sarmiento y FFCC. Belgrano Norte; Bonorino y FFCC. Belgrano Sur; Punta Arenas y Mosconi en su cruce con el FFCC. Urquiza y Soler, Dorrego bajo las vías del FFCC. San Martín y Arias y

**Se han habilitado 10 pasos
bajos nivel en poco más
de 4 años.**



vías del FF.CC. Mitre–Mitre.

Paralelamente a estas obras, actualmente se trabaja en la construcción de los pasos bajo nivel Iberá y Besares, en las vías del FF.CC Mitre–Tigre mientras que sobre el ramal José León Suárez de la línea Mitre AUSA está realizando otras 2 obras a la altura de las calles Pacheco y Ceretti.

El objetivo del Gobierno de la Ciudad es dar cumplimiento a un lineamiento básico de la ley 2930 del Plan Urbano Ambiental, que en su artículo 7 establece la necesidad de avanzar con “la eliminación de los conflictos entre modos mediante la eliminación de los pasos a nivel entre la red ferroviaria y la red vial” y conectar e integrar los sectores de la ciudad.

La eliminación de los pasos a nivel y la construcción de nuevos pasos bajo nivel tienden a incrementar la seguridad vial y la fluidez del tránsito,

El objetivo del Gobierno de la Ciudad es dar cumplimiento a un lineamiento básico de la ley 2930 del Plan Urbano Ambiental.

posibilitando también a futuro generar mayor frecuencia de los trenes y un aumento de los beneficios económicos, sociales y ambientales.

En Colegiales, se construirá un paso bajo las vías del Ferrocarril Mitre.

AUSA licita el bajo nivel de Federico Lacroze

La empresa Autopistas Urbanas S.A. (AUSA) lanzó la licitación para construir el Cruce bajo nivel de Federico Lacroze y vías del ex Ferrocarril Mitre.

Este proyecto permitirá eliminar el paso a nivel que allí existe con el objetivo de mejorar las condiciones de seguridad vial en ese cruce, eliminar los congestionamientos que se ocasionan por los tiempos de barrera baja al pasar el tren y optimizar la conectividad en ese sector del barrio de Colegiales.

La obra a cargo de AUSA consiste en construir un paso vehicular bajo las vías del tren con dos carriles de circulación en cada sentido y su túnel tendrá una altura libre para el tránsito de 4,30 metros, que permitirá la circulación de todo tipo de vehículos. Con una longitud total de 267 metros, este bajo nivel se extenderá entre las calles Conesa y Aménabar.

El proyecto incluye pasos peatonales bajo nivel con escaleras y rampas

para personas con movilidad reducida y la construcción de calles de convivencia, que permitirán el acceso de los frentistas a viviendas y comercios. En el lugar se ejecutará una puesta en valor general del espacio público a través de nuevas veredas, forestación y nuevo mobiliario urbano.

La intervención se completa con una marcada iluminación y cámaras para optimizar las condiciones de seguridad. En cuanto al sistema hidráulico, se prevé una readecuación general y la instalación de una estación de bombeo compuesta de tres bombas, conectadas a un grupo electrógeno que permitirá su funcionamiento ante cortes de energía eléctrica.

Este mes, comenzaron los trabajos para construir el paso a nivel provisorio de Olleros, que permitirá atravesar las vías del tren en ambos sentidos mientras el paso a nivel de Lacroze esté cerrado por la ejecución de la obra. 

La eliminación de los pasos a nivel y la construcción de nuevos pasos bajo nivel tienden a incrementar la seguridad vial y la fluidez del tránsito.

EXPERIENCIA E INNOVACIÓN



Tecnología de ÚLTIMA GENERACIÓN

Operadas por personal capacitado



- Servicios de pilotes con sistema de hélice continua (CFA) y con sistemas tradicionales de baldes o mechas. Poseemos maquinarias aptas para trabajos en espacios reducidos que además permiten perforar a límite de medianera (fillo muro).
- Realización de túneles para redes de servicios públicos (aguas, gas, cloacas, etc.) Contamos con Tuneleras que permiten diferentes diámetros, longitudes y hasta distintos ángulos de perforación.

para más información visite nuestra web

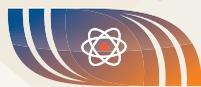
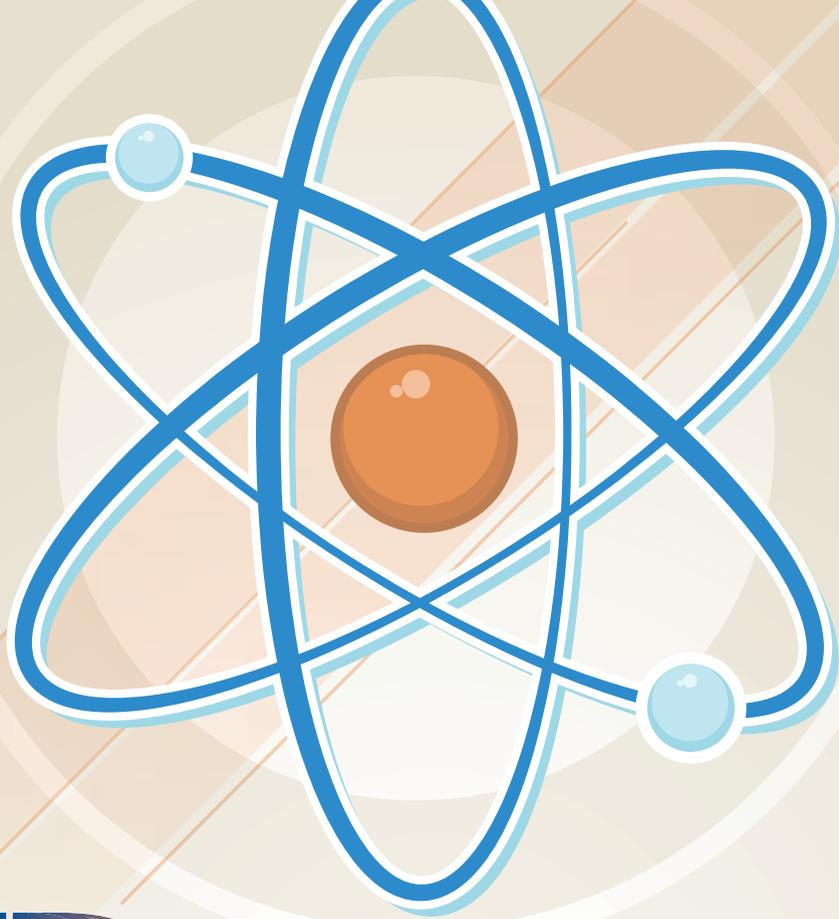
www.pilotesytuneles.com.ar

CASA CENTRAL

9 de Julio 657 (2138) Carcarañá - Santa Fe
Telefax: 00-54 (0341) 4941598/0401
Fax directo: 00-54 (0341) 4940502
jcpierrantoni@pilotesytuneles.com.ar

OFICINA BUENOS AIRES

H. Yrigoyen 723 Piso 6 Of. 46 (1086) - C.F. Buenos Aires
Telefax: 00-54 (011) 43313864 / Fax: (011) 43425603
Nextel Interflota: 00-54*245*2782 / N° Nextel: 011-1549920971
jcpierrantoni@speedy.com.ar



NUCLEOELECTRICA ARGENTINA S.A.

ENERGÍA QUE CRECE

ATUCHA I - ATUCHA II - EMBALSE



/nucleoelectricaargentina



@Nucleoelectrica

www.na-sa.com.ar



Ministerio de
Planificación Federal,
Inversión Pública y Servicios
Presidencia de la Nación