



Revista de
INGENIERÍA



Centro
de Ingenieros
del Chaco

NUMERO 8
AÑO 2015
Resistencia
CHACO

EDITORIAL

Por
Ing. Raúl Canteros



Estimados, de nuevo tengo el gusto de dirigirme a Uds con el propósito de comentar nuestras vivencias a lo largo de un nuevo año. Es constante nuestra actividad para defender nuestra profesión que tanto nos gusta y de vez en cuando podemos disfrutar!! Por ello no segamos en trabajar para mantener nuestra voz en defensa de la Ingeniería, donde la principal destinataria de nuestro aporte debe ser la sociedad en su conjunto.

Por voluntad de este Centro de Ingenieros hemos llamado a un encuentro de profesionales a todos los Consejos Profesionales del NEA, a los Centros de Ingenieros y a las casas de estudio que nos dieron los conocimientos para ejercer nuestra profesión, UNNE y UTN, en un total de doce representaciones como antes nunca se dio. El propósito fundamental fue redactar una Declaración de Resistencia con el propósito de mantener el espíritu de la declaración de Ctes y seguir alzando nuestra voz ante la sociedad de las obras que necesitamos, que debemos darle mayor apoyo, que debemos exigir su ejecución a los responsables de los organismos gubernamentales.

Para ello cada provincia por medio de sus representantes elaboró un listado de obras necesarias para su sociedad y en conjunto entre todos los representantes suscribimos esta Declaración como punto de partida para la lucha de los profesionales en procura del bien común de nuestros hermanos argentinos.

En fecha reciente en reunión de las Federaciones Económicas de Arg Paraguay y Brasil reunidos en Posadas Mnes fue suscripta y ampliada a otras obras para darle mayor difusión y llevar esta Declaración hasta las máximas esferas de cada gobierno como ser los Presidentes de cada país. No solamente estamos trabajando en este tema, sino también en la concreción de las 9° Jornadas de Ingeniería del NEA, junto con la Facultad de Ingeniería de la UNNE y la UTN. Se han programado los temas de interés para los colegas y otros temas de carácter multidisciplinario, para recordar las premisas fundantes de este evento.

TAPA El anciano de los días
DISEÑO William Blake
sies.dg.ok@gmail.com



Centro
de Ingenieros
del Chaco

José María Paz 469 - Resistencia
Chaco - C.P. 3500
0362 - 4437299 (INTI Mensajes)
www.ingenierosdelchaco.com.ar



Dentro del cronograma hemos dispuesto un tema muy necesario que por nuestra característica nos cuesta asumir, parece que como profesionales podemos construir, mantener o fabricar equipos de millones de pesos ... pero a nuestra cuerpieto no le damos importancia y es por esta dicotomía que queremos presentar este año el tema "La Salud en los Profesionales". Con la ayuda de especialistas en la materia espero que nos den las pautas necesarias para que nuestra salud sea un tema de mantenimiento predictivo y no lo contrario!!!

Tendremos un puente parecido a este de origen chino? Esta pasando mucho tiempo y nos cuesta entender cada atraso que nos aleja de nuestro objetivo, o está faltando mayor participación y alzar en mayor medida nuestra voz que no podemos esperar mas para la concreción de este sueño de todo una región?

Pero nos falta como nación planificar nuestro desarrollo energético si queremos seguir avanzando como país, según estimaciones del Ing Ravinovich del IAE, la matriz energética debe ir reduciendo la dependencia fósil y encontrar energías renovables porque para 2015 necesitamos incorporar 3.300 (Mw) eólicos y casi 800 Mw fotovoltaicos. Para dentro de 10 años debemos incorporar centrales hidroeléctricas por 3.300 Mw entre ellas debería ser Garabi Mnes. La energía nuclear, por su parte, deberá aportar al menos 2.400 Mw, con dos reactores nuevos, el sistema de transporte debe llegar a 12.000 km de líneas nuevas y las inversiones deben mantenerse en u\$s 5.000 millones anuales. No podemos estar callados si no vemos planificado a conciencia nuestro futuro, no podemos aceptar promesas vanas si no se invierte en el desarrollo energético del país.

Sin más los invito nuevamente a la lectura y difusión de la revista N°8 ya!!! Pero no solo de los temas y publicaciones sino también de nuestros sponsor que tanto confían en la labor del Centro de Ingenieros.

Muchas Gracias.

EDICIONES ANTERIORES



INDICE

6 **DECLARACIÓN DE RESISTENCIA**
30 DE ABRIL 2015

8 **ARSÉNICO** EN LAS PROVINCIAS DE
CHACO Y SANTIAGO DEL ESTERO

10 Seguridad en **EDIFICIOS PÚBLICOS**. En realidad,
habrá que hablar de "INSEGURIDAD" en edificios públicos.

14 **REPENSAR LA INFRAESTRUCTURA**
Y EL DESARROLLO ECONÓMICO

16 PASADO, PRESENTE y TENDENCIAS DE LOS **SISTEMAS**
ELECTRICOS DE POTENCIA (SEP) EN LA REPÚBLICA
ARGENTINA

18 **CUENTO - Recreación**

20 4to Torneo Regional de
Fútbol para INGENIEROS

22 LA FACULTAD REGIONAL RESISTENCIA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
NACIONAL 50 AÑOS APORTANDO AL DESARROLLO REGIONAL

28 Informe Técnico y Plan de Manejo
de las **Pilas y Baterías Usadas**

30 **PROYECTO AGUAS SOCIALES Y PRODUCTIVAS**
Río Paraguay OBRA: **ACUEDUCTO DE**
FORMOSA A LAS LOMITAS

32 **EL ACERVO PROFESIONAL**
Su Registración y Certificación.

36 **AGUA FRÍA Y CAUENTE RIEGO**
DE ESPACIOS VERDES

38 **MEDICINA DEL MERCOSUR**

40 **PLENARIA INTERNACIONAL** de la
FEDERACION ECONOMICA BRASIL,
ARGENTINA Y PARAGUAY (FEBAP).
POSADAS MISIONES ARGENTINA

42 Nuevo Proyecto - 2do Puente
CHACO-CORRIENTES
ESTADO DE SITUACIÓN

45 **Ingenieros:**
¿obreros o tecnócratas?

46 Recomendaciones para el
uso racional energético en
equipos de **hotelería**.

48 **UNA OSADA IDEA PARA OPTIMIZAR**
EL TRÁNSITO EN EL AMGR

50 Quien resuelve el problema de las **DROGAS?**

54 VIALIDAD PROVINCIAL DE CHACO SIGUE CONCRETANDO OBRAS

52 UN MÉTODO SENCILLO Y ECONÓMICO PARA **DESALINIZAR** EL AGUA

56 ARTÍCULO DE OPINIÓN. EL QUEHÁCER DIARIO EN EL FOCO DE UN **GESTIÓN**.

53 MILITANCIA **UNIVERSITARIA**

58 IX NOVENAS JORNADAS REGIONALES DE **INGENIERÍA 2016**

59 AMPLIACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE **DESAGÜES CLOACALES** Y PLANTA DEPURADORA DE LIQUIDOS CLOACALES DE LA CIUDAD DE FORMOSA-PROVINCIA DE FORMOSA

Ilustración:
Nicolás,
Meza



DECLARACION DE RESISTENCIA

30 DE ABRIL 2015



Declaración de Obras Públicas para el NEA en consenso con Organizaciones de la Ingeniería.

Los Centros de Ingenieros de Misiones, Corrientes, Chaco y Formosa, activos en su Organización Nacional UADI (Unión Argentina de Asociaciones de Ingeniería) y en su Organización Americana UPADI (Unión Panamericana de Asociaciones de Ingeniería), en conjunto con el Consejo Profesional de Arquitectura e Ingeniería de Misiones, los Consejos Profesionales de Agrimensores, Arquitectos e Ingenieros de Corrientes y Chaco y el Colegio Público de Ingenieros de Formosa, todos con representación plena en la FADIC (Federación Argentina de Ingeniería Civil) y FADIE (Federación Argentina de la Ingeniería Especializada). Con la adhesión de la Facultad de Ingeniería de Oberá – Misiones (UNAM), Facultad de Ciencias Exactas Corrientes (UNNE), Facultad de Ingeniería Resistencia – Chaco (UNNE), Facultad Regional Resistencia de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad de Ingeniería de la UNCAUS Chaco y Facultad de Ingeniería de Formosa (UNAF). En el marco de la Declaración de Corrientes (2012) donde resaltamos el renovado protagonismo que la Profesión de la Ingeniería debe cumplir en todos los temas Técnicos que la dinámica de la Sociedad Argentina demanda, en concordancia con el espíritu fundante Interprofesional y Multidisciplinario de las Ocho Jornadas Regionales de Ingeniería realizadas a la fecha acompañadas por su órgano de difusión la Revista de Ingeniería, destacando las Dos Proclamas de la FADIE (2014) en Apoyo al Plan Nuclear Argentino con Fines Pacíficos y el Relanzamiento de un Programa Hidráulico Argentino Actualizado, atendiendo la permanente necesidad de resolver estratégicamente la Matriz Energética Nacional Diversificada, manifestamos nuestro Interés Político - Técnico y nuestra disponibilidad Profesional conjunta en las Obras Públicas que a continuación detallamos:

- 1º) Construcción de las Represas Hidroeléctricas de Corpus – Misiones (Argentina –Paraguay) Panambí - Misiones (Argentina-Brasil) y Garabí – Corrientes (Argentina – Brasil).
- 2º) Ampliación al 50% de la Capacidad de generación Eléctrica de la Represa Hidroeléctrica de Yacyretá – Ituzaingó Corrientes (10 Nuevas Turbinas sobre el Brazo Aña Cuá).
Construcción Aduana Internacional Ituzaingó - Corrientes para habilitación interconexión vial Argentina - Paraguay a través de la Represa Yacyretá.
- 3º) Atención Inmediata de Nueva Operatividad del Puente Chaco - Corrientes “Gral. Manuel Belgrano” (Según Declaración Consejos Profesionales Ags. Arqs. Ings. Chaco y Corrientes). Reposición y completamiento de Elementos de Protección para la Navegabilidad Segura.
- 4º) Construcción del Segundo Puente Ferro-Automotor Chaco – Corrientes (Integrador Internacional Alternativo del Flujo de Transporte Inter-Oceánico de Bienes).
Construcción del Segundo Puente Internacional Candelaria (Argentina) - Campichuelo (Paraguay).
Construcción del Puente Internacional San Javier – Pto. Xavier (Argentina – Brasil)
Construcción del Puente Internacional Las Palmas-Ñeembucu (Argentina – Paraguay)
- 5º) Navegabilidad Permanente y Operatividad del Riacho Paraná en Barranqueras – Chaco.
Silos de la Junta Nacional de Granos, Puerto de Barranqueras y Costa Parque Industrial - Puerto Vilelas.
- 6º) Construcción del Reactor Nuclear CAREM (150 MW de Generación Eléctrica - 100% Tecnología Argentina).
Construcción Planta Purificadora de Uranio Natural (DIOXITEK) en Formosa.
- 7º) Gasoducto del Norte Grande. Intervención Profesional en Frentes de Obra Norte (Formosa), Centro (Chaco - Corrientes - Misiones), Sur (Santa Fe). Incluyendo Capacitaciones en Soldaduras, Redes Troncales Urbanas y Prolongaciones Domiciliarias. Con Nuevas Tecnicaturas y Licenciaturas en la Facultad de Ingeniería de la UNNE.
- 8º) Red Troncal de Fibras Ópticas Zona NEA incluida en el Plan Nacional de Telecomunicaciones (en ejecución).



Pte. Ing. Raúl Canteros
Centro de Ingenieros del Chaco

Pte. Ing. Daniel Suárez
Centro de Ingenieros de Corrientes

Pte. Ing. Marcelo Ugelli
Colegio Público de Ingenieros de Formosa

Ing. Miguel Bautista
Consejo Profesional de Arquitectura
e Ingeniería de Misiones

Pte. Ing. Alfonso Zarate
Consejo Profesional de Agrimensores,
Arquitectura e Ingeniería de Corrientes

Ing. Manuel Caceres
Sec. FADIE

Decano Ing. José Basterra
UNNE Facultad de Ingeniería

Decana Ing. Liliana Cuenca Pletsch
UTN Facultad Reg. Resistencia.

Ing. Cesar Petruszynski
Centro Ingenieros Misiones

Ing. Roberto Notario
Centro Ingenieros Formosa

Pte. Arq. Héctor Chaquires
Consejo Profesional de Agrimensores, Arqui-
tectos e Ingenieros y Técnicos de Prov. Chaco

Ing. Raúl Alejandro González
Coordinador Cjos. Ing. NEA



ARSENICO EN LAS PROVINCIAS DE CHACO Y SANTIAGO DEL ESTERO

Por
Sergio
Roshdestwensky¹,
Sonia
Pilar¹,
Juan José
Corace¹,
Alejandro
Ocampo²,
Claudia Pía
García de Bellomos,
Alicia
Reartes⁴,
Laura
Noguera²,
Miguel Ángel
Moyano y
Viviana
Sosas

¹ Laboratorio de Química
- Facultad de Ingeniería
de la Universidad
Nacional del Nordeste.

² Administración
Provincial del Agua,
Chaco.

³ Fundación para la
Integración y Desarrollo
de América Latina.

⁴ Ente Regulador de
Servicios de Agua y
Cloacas,
Santiago del Estero.

⁵ Ente Regulador de
Servicios de Saneamiento
- Gerencia de Control
de Calidad, Laboratorio
Rosario, Santa Fe.

Ilustración
Victor Vasarely

El principal problema ambiental generado por el arsénico (As) viene dado cuando su concentración es elevada en aguas para riego y para bebida de humanos y animales que conforman nuestra cadena alimentaria.

El efecto conocido en los seres humanos es el denominado hidroarsenicismo crónico regional endémico (HACRE), producido por el consumo directo e indirecto de aguas con altas concentraciones de As durante un largo tiempo, ingesta que puede incluso darse desde el período prenatal; comprometiéndose paulatinamente diversos órganos y sistemas vitales de las personas.

La OMS recomienda bajar a 0,01 mg/l, pero no se trata de un límite tolerable, sino sugerido. La FAO de las Naciones Unidas sugiere el límite de 0,05 mg/l. Pero éstos son valores indicativos para todo el mundo, y el HACRE se manifiesta de diferentes maneras y a distintos niveles según el lugar del planeta. En Argentina, en el año 2007 se estableció, un plazo de 5 años para alcanzar el límite de 0,01 mg/l. Las plantas potabilizadoras tienen un elevado costo y difícil mantenimiento, por lo cual en la actualidad no han llegado a este límite establecido.

Este trabajo se desarrolla como parte de los estudios básicos para la adecuación de criterios y prioridades sanitarias en cobertura y calidad de agua, en el marco de un proyecto de "hidroarsenicismo y saneamiento básico" de alcance federal, que en su momento se impulsara desde la Secretaría de Políticas Sanitarias, Regulación e Institutos y de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación en conjunto con el Consejo Hídrico Federal-COHIFE; y que actualmente ha empezado a instrumentarse por parte de algunas provincias. Asimismo, esta investigación se lleva a cabo en el marco de un Proyecto de Investigación aprobado por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNNE Proyecto D005-2014 - Resolución 984/14 - "Toxicidad de Arsénico en Aguas y Matrices Biológicas en la Provincia del Chaco".

"Este trabajo se desarrolla como parte de los estudios básicos para la adecuación de criterios y prioridades sanitarias en cobertura y calidad de agua, en el marco de un proyecto de "hidroarsenicismo y saneamiento básico"

“Como parte de la fase inicial se hicieron 200 muestreos de agua de fuentes y servicios en distintas localidades de ambas jurisdicciones.”

En una primera etapa, se realizó el relevamiento de la información disponible en el Chaco y Santiago del Estero; y se consultaron publicaciones científicas nacionales e internacionales, bibliografía y documentación oficial.

Como parte de la fase inicial se hicieron 200 muestreos de agua de fuentes y servicios en distintas localidades de ambas jurisdicciones. Los análisis se realizaron por Espectrometría de Absorción Atómica en el Laboratorio de Química de la UNNE, según metodología estandarizada (Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater) y por el método de Espectrofotometría UV-visible con dietilditiocarbamato de plata -SDDC- en los laboratorios de APA-Chaco y DiOSSE-Santiago del Estero (en estos casos, las muestras correspondientes a cada territorio).

Además, de la determinación de Arsénico se determinaron analíticamente otros parámetros que pueden promover o ser coayudantes a la acumulación de arsénico en el organismo. Estos parámetros son: Selenio, Boro, Flúor, Vanadio y Berilio.

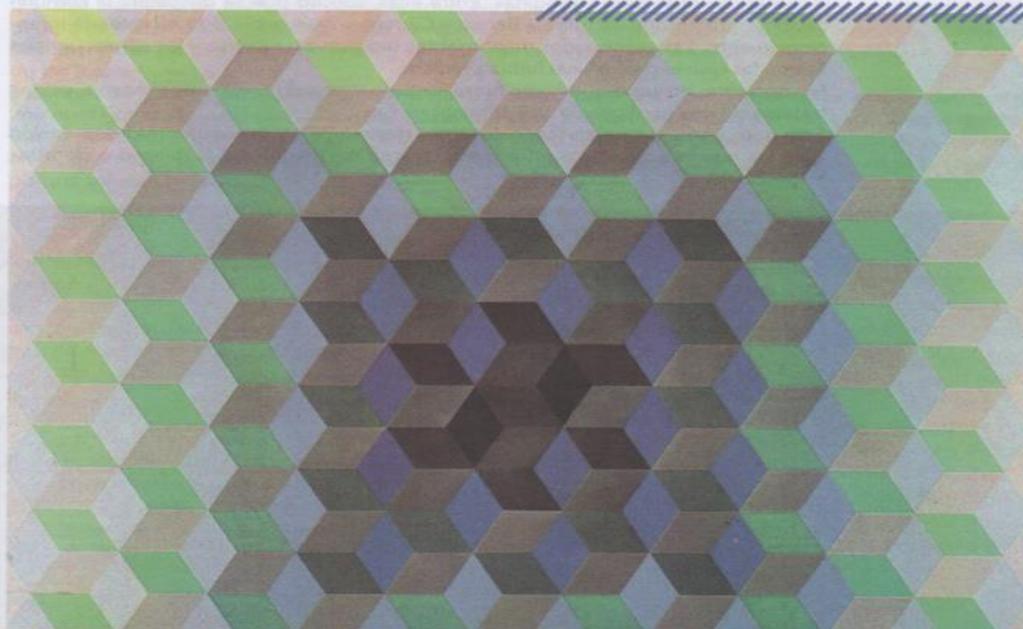
Con los datos obtenidos, se evaluará junto con el APA-Chaco y DiOSSE-Santiago del Estero el nivel más adecuado de arsénico en agua, de acuerdo con las condiciones actuales de los servicios, y el nivel de cobertura de agua y saneamiento.

Se procesarán los datos obtenidos durante la investigación realizada, para proyectar nuevos rangos de tenores admisibles de arsénico, establecer prioridades sanitarias, inversiones y plazos, tanto para cumplir con tales tenores admisibles y con las metas del milenio en materia de cobertura.



Ing. Sergio E. ROSHDESTWENSKY
Responsable del Laboratorio de Química en la Facultad de Ingeniería
de la Universidad Nacional del Nordeste

Cel: +84 (362) 15 - 4 71 63 08
email: sergiorosh@gmail.com



SEGURIDAD EN EDIFICIOS PÚBLICOS EN REALIDAD, HABRÍA QUE HABLAR DE "INSEGURIDAD" EN EDIFICIOS PÚBLICOS.

Por
Ing. Enrique E.
Utgés



Ilustración
Guillermo Bloch
Pedersen

"La educación superior debe hacer honor a la responsabilidad social que le compete, formando profesionales con competencias sólidas para el mundo de hoy y para el futuro..."

HISTORIA

Cuando me invitaron a disertar sobre este tema, vino a mi memoria un hecho sucedido en los años 80, cuando aun existía la A.P.H.I.S.E.T. (Asociación de Profesionales en Higiene y Seguridad en el Trabajo del Nordeste).

En aquel entonces, gremialistas de Casa de Gobierno, nos pidieron que hiciéramos una inspección y un informe sobre las condiciones de Higiene y Seguridad en el subsuelo del edificio. Nos hicimos presentes tres colegas y verificamos que las condiciones eran deplorables. Se elevó un informe de situación, con propuestas de mejoras. Nunca se hizo nada, ni en aquella ni en las siguientes administraciones provinciales. Hace un par de años, un accidente en un transformador en el mismo subsuelo, obligó a evacuar el edificio. Según la información existente, la evacuación demoró alrededor de tres horas y media. Ese tiempo es inaceptable. Si se hubiera tratado de un incendio grande, hubieran perecido numerosas personas.

Con poca diferencia en tiempo se produjo un incendio en el edificio del Banco del Chaco, en la zona que separa el Banco propiamente dicho, del sector de la Cámara de Diputados. Aquí tampoco hubieron víctimas, pero sí pérdidas materiales significativas. Lo realmente grave, es que el colega especialista en Higiene y Seguridad del Banco había informado por escrito la serie de falencias que existían haciendo recomendaciones para corregirlas. Entre ellas, solicitó que se despejara la comunicación entre ambos sectores – Banco y Cámara – que había sido bloqueada intencionalmente. Las autoridades responsables hicieron caso omiso y las consecuencias fueron las que el profesional había predicho.

No obstante, no supe que nadie fuera juzgado y llevado preso por el hecho, pese a tratarse de una negligencia casi criminal.

Esto demuestra el total desconocimiento, desinterés – y consecuente desaprensión – de los cuadros directivos en general, sean funcionarios del Gobierno o de otras Instituciones.

LAS CAUSAS

A lo anterior podría añadirse la antigüedad de las construcciones – Casa de Gobierno – que data de un tiempo en que no existía la normativa sobre Higiene y Seguridad, o el edificio del INSEEP, también antiguo.

Sin embargo, en una construcción supermoderna, como la Casa de las Culturas, tampoco se observan escaleras ni salidas de emergencia. La vía de escape sería la escalera central, pero al igual que en Casa de Gobierno, no existe Caja de Escaleras, está totalmente abiertas.

Pienso en esas famosas fotografías de los años 20, en Norteamérica, donde se ven grupos de operarios tomando sus almuerzos, sentados sobre vigas de acero a 20 o 30 pisos del suelo. ¿Higiene y Seguridad? Cero. No obstante, en cualquier película se ve que todos esos y otros edificios tienen escaleras de escape exteriores.

¿Por qué en Norteamérica sí y en Argentina no? Hace bastantes años, se promulgó una ley Provincial que establecía la obligación de que los planos de cualquier obra pública a construirse debían contar con la firma de un Especialista en Higiene y Seguridad que los avalara.

Desconozco si aun está vigente, pero de ser así no parece que se aplique. Me han informado desde el Consejo Profesional, que no toda la documentación de las obras cuenta con la firma citada. Peor aún: hay obras públicas que se construyen sin que sus planos pasen por el Consejo. Esta es una falta gravísima, porque viola la ley, pero tampoco he visto a nadie procesado y metido preso por esto.

LA FORMACIÓN

En la oficina de una colega de la UTN hay un afiche que compara: China, los tres últimos Presidentes fueron Ingenieros; Argentina, los cinco últimos presidentes fueron Abogados.

Los comentarios huelgan.

Esto no quiere decir que Presidentes Ingenieros sean la solución, pero la forma de ver las cosas es muy distinta a la de un Abogado o un Contador.

El enorme crecimiento chino, que pronto será la primera potencia mundial, demuestra la eficiencia de los Ingenieros, pero, no todas son flores: ese crecimiento se está haciendo a costa de una enorme contaminación ambiental que no sólo afecta a China sino al planeta entero.

La solución debería pasar por buscar un equilibrio entre formas de pensar y trabajar en equipos interdisciplinario

LA CORRUPCIÓN

Los Argentinos pretendemos ser los mejores en muchos aspectos. Lamentablemente no lo somos, ni aun en la corrupción. Nuestras corrupciones (y hay muchas), parecen nimiedades frente a otras como la de Brasil, la mismísima casa real Española y - la frutilla del postre-: la FIFA. Los 15.000 dólares que se dice que le dieron a Grondona parecen la propina que se le da un cuida-autos, frente a los 2.300 millones de Euros implicados en el caso FIFA.

Pero aunque no tan enorme, esa corrupción es NUESTRA, destruye la credibilidad de la gente y en definitiva al país. Por ello, debe combatirse con toda decisión y fuerza.

Un caso clarísimo de corrupción es la Autovía Nicolás Avellaneda. En los pocos años que lleva de inaugurada se le han debido efectuar muchas reparaciones y se sigue rompiendo. Esto indica un trabajo mal hecho y/o uso de materiales de inferior calidad. Tal cosa no pudo suceder sin la complicidad de alguno de los Inspectores de Obra.

Me ha comentado gente que trabaja en el rubro (no diré quien por obvias razones) que no es raro que en una obra grande la empresa le "regale" hasta una casa, a algún Inspector para que haga la vista gorda.

Buena parte del problema parte de la adjudicación de las licitaciones. Es sabido que si una empresa cotiza un 30 % o más por debajo del presupuesto oficial, alguna trampa hay. No obstante, igual se la adjudican porque así está legislado.

CONTRAMEDIDAS

A los inspectores habria que dictarles cursos de capacitación y actualización periódicos y hacerles firmar compromisos de respetar la legislación vigente, so pena de despido fulminante y cárcel. Esto conlleva abonarles buenos sueldos, acordes con la enorme responsabilidad del cargo y las presiones que deben soportar.

En cuanto a las Empresas, toda aquella que sea sorprendida en un incumplimiento legal debe ser borrada, de por vida, como proveedora del estado. La misma sanción deberán tener todos los Directivos de dicha Empresa, aunque formen otras.

En cuanto a los funcionarios políticos que avalan o permiten estas prácticas deben ser inhabilitados, de por vida, para ocupar cargos públicos.

Obviamente, nada de lo propuesto es fácil de realizar, pero alguna vez hay que comenzar.

Bien podría comenzarse a través del Consejo Profesional. Cuando éste compruebe que hay obras públicas (y en su caso también privadas) que no han pasado por el Consejo, debe iniciar acciones legales para paralizar la obra y sancionar ejemplarmente a los responsables de la infracción.

¿Recogerá el guante el Consejo?



REPENSAR LA INFRAESTRUCTURA Y EL DESARROLLO ECONÓMICO

Por
Ing. Hernando
Ezequiel Arias



Ilustración
Horacio Silvestri

"Debemos comprender que en un país tan basto como el nuestro, la infraestructura y las empresas públicas eficientes cumplen un rol clave, pues constituyen nuestra base logística, productiva y social."

Para entender el efecto de las privatizaciones en nuestro país, podríamos decir que hace unas décadas nuestra Patria era como una gran estancia con unas cuantas "gallinas de huevos de oro", y aunque malvendíamos los huevos, éstos en cierta forma constituían gran parte del "sustento de la estancia", lo que en términos de planificación económica de una Nación significa: la base de nuestros RECURSOS ESTRATÉGICOS. Con la ola privatizadora las malvendimos, y "bajo ciertas condiciones acordadas" les compramos a precios sobrevalorados. Hoy pagamos bien caro esos huevos de oro, que antes los teníamos de nuestra propia producción, además del costo de seguir alimentando las gallinas. Pero además, cuando algunas gallinas se pusieron viejas las "reestatizamos", enfermas y arruinadas, y las seguimos alimentando con dinero de impuestos y aranceles de exportación de nuestros productos agropecuarios.

Hoy tenemos nuestra infraestructura y empresas públicas como gallinas viejas, dado que no solo ya no cumplen su función económica, sino que generan sobrecostos que estamos pagando muy caro, pues nuestra economía es altamente deficitaria y con creciente endeudamiento.

Debíamos aprovechar nuestras ventajas comparativas potenciándolas con mejor infraestructura, no privatizando para que solo se beneficiaran algunas empresas que solo se aprovecharon del mercado cautivo, sin invertir ni siquiera lo mínimo y necesario. Si entendemos el logro de la competitividad como un proceso permanente de creación de ventajas competitivas, donde lo importante es la capacidad de innovar, hoy nos vemos con el problema de que no contamos con recursos estratégicos ni infraestructura que nos exige la globalización, dominada por las

reglas del mercado y el cambio tecnológico, donde además, la relación hombre-medio ambiente se está modificando para dar paso a la convicción de que ya es indispensable trabajar con la naturaleza y no contra ella.

Debemos comprender que en un país tan basto como el nuestro, la infraestructura y las empresas públicas eficientes cumplen un rol clave, pues constituyen nuestra base logística, productiva y social. Aunque esto no es todo, el rol del Estado no se mide en términos de simple "Contabilidad monetaria", sino en materia en la eficiencia de sus "Activos Físicos Nacionales". No confundamos conceptos, LOS RECURSOS ESTRATÉGICOS no son empresas, sino LA BASE ECONÓMICA sobre los que se sustenta nuestro deseado desarrollo económico sustentable. En ese sentido lo importante es no repetir los mismos errores, necesitamos tomar decisiones con claridad, para lo cual es requisito fundamental conformar una superestructura apoyada en los intereses colectivos, determinantes de toda política de reproducción, regulación y control, como de conformación de órganos que gerencien adecuadamente "los precios relativos" de la cadena de valor agregado del país. Argentina, más que nunca, necesita exportar, pero un país sin infraestructura, ni logística, ni puertos eficientes, no puede generar, ni mucho menos exportar "bienes transables".

Nuestro país se ha hecho importador nato de energía, con el ingrediente de que necesita imperiosamente crear valor agregado y fundamentalmente bienes exportables, lo cual es imposible en las condiciones de atraso y deterioro en que se encuentra nuestra infraestructura, tanto energética, vial, como ferroviaria y portuaria.

Un aspecto preocupante es que en ese contexto no tenemos políticas adecuadas, con "un gasto público orientado más bien a dar de comer gallinas viejas y peones que no trabajan", se despreocupa del desarrollo a corto, mediano y largo plazo.

Los continuos problemas de atraso tarifario y cambiario nos indican que no es sostenible una economía que fomenta "la compraventa de bienes importados", los cuales tienen un fuerte dumping social. Así, nuestros productos cuya elasticidad-precio de la demanda es mucho más sensible ante la suba de las tarifas públicas y costos de transporte, simplemente dejan de producirse ante un marco de creciente competencia desleal. Tampoco podemos seguir con este modelo de exacción financiera y extractivista, cuyo abuso ya llegó a límites realmente preocupantes.

Las recurrentes crisis generalizadas que vivimos nos muestra a claras que este modelo esgrimido desde los Organismos como el Banco Mundial y El FMI, cuya base ideológica es el "Consenso Washington" nos ha dejado en un camino que nos es el correcto.

Para salir de la crisis necesitamos una nueva economía, que funde una estrategia basada en el desarrollo de una infraestructura moderna, que no solo potencie un desarrollo territorial equilibrado, sino que además, debe potenciarse la base logística y tecnológica de nuestras empresas productivas, desarrollando nuestras rutas, FF CC. y puertos. Cobran especial tratado los denominados "puentes terrestres" conectados a nuestros puertos de aguas profundas, para que así, nuestros propios navíos lleven los productos de exportación a las distintas partes del globo con fletes pagados con moneda propia.

Debemos comprender además que geográficamente estamos rodeados de mar que no aprovechamos, aunque también geoestratégicamente "somos un país terminal", con grandes distancias a los principales centros de consumo, y para "mejorar nuestro balance de pagos" es fundamental contar no solo con puertos eficientes, sino con nuestra flota de bandera fluvio-marítima, lo cual requiere potenciar la logística de nuestros astilleros, y, en ese sentido no caben dudas de la

" Las recurrentes crisis generalizadas que vivimos nos muestra a claras que este modelo esgrimido desde los Organismos como el Banco Mundial y El FMI, cuya base ideológica es el "Consenso Washington" nos ha dejado en un camino que nos es el correcto. "



capacidad creativa y operativa de nuestra ingeniería.

Solo basta mirar las políticas económicas implementadas por países de desarrollo acelerado, los cuales no solo han fomentado la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas, sino que el Estado ha tenido una fuerte intervención. Y en ese sentido creo que debemos "incubar tecnología punta", y no empresas sin futuro.

PASADO, PRESENTE y TENDENCIAS DE LOS SISTEMAS ELECTRICOS DE POTENCIA (SEP) EN LA REPÚBLICA ARGENTINA.

Por
Ing. Eduardo
A. Soracco.



"En argentina luego de la ley 24.065 el sector de energía eléctrica fue dividido en tres segmentos Generación, Transporte y Distribución, todas individuales e independientes entre sí."

- Ingeniero Electricista Facultad De Ingeniería, Universidad Nacional De La Plata.
- Miembro del Comité Técnico Nacional de Energía de Unión Argentina de Asociaciones de Ingenieros (UADI)
- Coordinador de la Comisión de Energía y Medio Ambiente del Consejo Profesional de Arquitectura e Ingeniería de Misiones (CPAIM).
- Expresidente Consejo Profesional de Arquitectura e Ingeniería de Misiones (CPAIM)
- Expresidente de la Federación de Colegios y Consejos Profesionales de la Provincia de Misiones (Fe.C.Co.Pro.Mi)
- Expresidente De La Federación Economica Brasil Argentina Y Paraguay (FEBAP)

En la república Argentina debido a la topología de los centros de consumos relativos a las fuentes de generación, las de tipo Hidráulico al Igual que las Eólicas están alejadas de los centros de consumo, pero las centrales eléctricas de origen térmico base Hidrocarburo y o Biomasa y la Termonuclear están inmersas en los centros de consumos.

En argentina luego de la ley 24.065 el sector de energía eléctrica fue dividido en tres segmentos Generación, Transporte y Distribución, todas individuales e independientes entre sí.

El sector generación esta agrupado en la Asociación de Generadores de energía eléctrica AGEERA repartido entre varios generadores, ya sean térmicos (27), hidráulicos (21), Nuclear (1) y las generaciones distribuidas ya sea diesel, eólica y solar.

El sector del Transporte en la asociación de transporte de energía eléctrica ATEERA El Sector transporte está repartido en 7 empresas:TRANSENER, TRANSPA, TRANSCOMAHUE, LITSA, TRANSNEA, ENECOR, YACYLEC, DISTROCUYO, TRANSBA, TRANSNOA.

El de las distribuidoras en la asociación de distribuidoras de Energía eléctrica ADEERA. Con 44 empresas en total.

La empresa que coordina todo este abanico de empresas es la Compañía Argentina Mercado Eléctrico CAMMESA que está relacionada de la siguiente manera CAMMESA es una sociedad civil cuyas acciones están en manos de los agentes que actúan en el Mercado, pero no en forma directa sino a través de sus representantes.

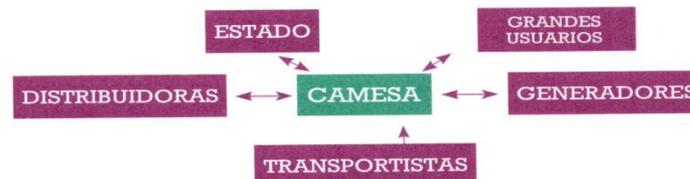
Dichas acciones se distribuyen de la siguiente manera:

A - ESTADO: Secretaría de Energía (20%)
B -AGEERA: Asociación de Generadores de la Energía Eléctrica de la R. Argentina (20%)

C -ADEERA: Asociación de Distribuidores de la Energía Eléctrica de la R. Argentina (20%)

D-ATEERA: Asociación Transportistas de la Energía Eléctrica de la R. Argentina (20%)

E -AGUEERA: Asociación de Grandes Usuarios de Energía Eléctrica de la R. Argentina (20%)



ESQUEMA DE LA RED DE 500 KV. EN LA REPUBLICA ARGENTINA

La red de transporte en los de 500 kV en los últimos años comenzó a ser mallada con las Obras Comahue- Cuyo, NEA-NOA, con lo cual permitió una mayor confiabilidad en el sistema de transporte, salvo la Patagonia que sigue siendo de topología radial



La tendencia es la normalización de las tensiones de Transporte, a 500 kV (EAT), 132kV (AT) y 13,2kV (MT), aunque en sistemas rurales y algunas provincias seguirán persistiendo líneas de Subtransmisión de 33 kV (MT). También en el futuro argentina deberá revisar las tensiones de Transporte y si serán de HDC. (Corriente continua en alta tensión).

Luego de la segunda guerra mundial se generaron dos tendencias en la conformación de los sistemas eléctricos de potencia, el modelo europeo y el modelo norteamericano-

En el Modelo Europeo que es el que siguió la Argentina, en la cual las empresas tenían los tres segmentos, generación, transporte y distribución, relativo al desarrollo y la investigación (D&I), las empresas tenían grupos de profesionales que realizaban el (D&I), y junto con los fabricantes generaban las normativas correspondientes, las empresas estaban más avanzadas que los proveedores, por ejemplo en Argentina convivían AGUA Y ENERGÍA ELECTRICA, HIDRONOR, SEGBA, DEBA y otras más siguiendo el modelo Europeo todas, empresas estatales. En cambio el modelo Norteamericano es un modelo de empresas privadas sin equipos de investigación y desarrollo o muy escasos, tema que quedaba en manos de los proveedores y fabricantes.

En los años 90 con el modelo de privatización, se tendió al modelo Norteamericano, con lo cual las empresas privatizadas no poseen grandes grupos de ingeniería desarrollados y tampoco se transfirió ese trabajo a las universidades, quedando en manos de los proveedores los desarrollos finales. Dicho de otra manera la transferencia del desarrollo de ingeniería paso de las empresas a los proveedores.

TENDENCIAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES TRANSFORMADORAS (ET) Y LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN (LAT)

Respecto a los anteproyectos anteriormente prevalecía primero el aspecto tecnológico, luego el económico y por último y muy precariamente el impacto ambiental, en la actualidad la preeminencia es en primer lugar el impacto ambiental, luego el económico y por último la factibilidad técnica del proyecto en cuestión.

En lo relativo a la operación del SEP en primer lugar estaba la confiabilidad del servicio eléctrico, luego su calidad y por último las pérdidas técnicas, hoy en día la calidad de potencia pasa a ser un tema de preeminencia y el tema de pérdidas comienza a tener importancia sustancial ya que en el tiempo significa mucho dinero, y la confiabilidad queda relegada al tercer lugar ya que está suficientemente garantizada.

La tendencia es realizar estaciones transformadores 132kV/13,2kV de módulos más pequeños, con simple juego de barras. Por supuesto esto es lo que se refleja en lo que denominamos el país central. Las protecciones eléctricas ahora son más confiables y más efectivas y con muchísimas prestaciones que las de tecnología electromecánica no poseían. Se tiende a una integración del control, protección y comunicaciones de manera recíproca e integrada y la utilización de internet, con lo cual desde cualquier PC y en cualquier lugar se está al tanto del movimiento de energía y de su comportamiento. Por lo tanto resumiendo, se tiende a una integración de las comunicaciones, protecciones y los sistemas de control y por supuesto a los equipos de trabajo asociados.

LOS TEMAS AMBIENTALES MÁS SALIENTES SON:

- Impacto visual,
- Ruido,
- Uso del espacio,
- Efecto corona (halo luminoso alrededor de los conductores en Extra Alta Tensión) ,
- Campos magnéticos y campos eléctricos (tema que en Europa y EEUU ya no tiene preeminencia, pero en Argentina todavía y esporádicamente sigue vigente),
- Uso de un gas como el Hexafluoruro de Azufre (SF6) en interruptores y un futuro los transformadores tendrán ese gas como aislante y refrigerante, disminuyendo el tamaño de los mismos y por ende de las estaciones y subestaciones transformadoras. Este gas tiene impacto en el efecto invernadero, pero debido a la cantidad que se utiliza en las estaciones transformadoras es mínima y por lo tanto su impacto es despreciable.

Las Estaciones Transformadoras (ET) tenderán a tener tecnología GIS (aislación de sus partes en SF6) versus las ET aisladas en aire y a intemperie ya que los costos de las primeras comienzan a ser compatibles con la ecuación económica. Con el tiempo los aisladores sintéticos reemplazaran a los de porcelana (a pesar que en sus comienzos tuvieron muchos problemas), desaparecerán los seccionadores y los interruptores de 132 kV tendrán la función de interrupción y seccionamiento. Un capítulo aparte corresponde a los problemas de IMPACTO AMBIENTAL, Así, incluye dos grandes subfases: inventario ambiental e identificación y valoración de impactos .

Además se realizan audiencias públicas entre los sectores involucrados para ello los pasos a seguir son los siguientes:

- Denominación del proyecto,
- Proponente,
- Localización del proyecto,
- Plano general,
- Límites,
- Inversión
- Plazo de ejecución,
- Justificación del Proyecto,
- Descripción,
- Características Técnicas,
- Obra civil complementaria,
- Concepto de ciclo de vida,
- Acciones del proyecto,
- Identificación de impactos,
- Plan de gestión ambiental.



“Las Estaciones Transformadoras (ET) tenderán a tener tecnología GIS (aislación de sus partes en SF6) versus las ET aisladas en aire y a intemperie ya que los costos de las primeras comienzan a ser compatibles con la ecuación económica.”

BIBLIOGRAFÍA

CURSO DE POSGRADO:
DISEÑO-PROYECTO Y
CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE TRANSMISION DE
ENERGIA ELECTRICA.
CONSEJO FEDERAL DE
ENERGIA ELECTRICA
(C.F.E.E) DE LA REPUBLICA
ARGENTINA. AÑO 2012.

VOLVIENDO A LA CALIDAD DE POTENCIA,

entran en juego temas como interrupciones largas, corrientes armónicas, huecos de tensión, flicker (fundamentalmente en zonas donde existen acerías), en Europa y EEUU dejó de ser un problema ya que las grandes acerías están transferidas a China e India, y en Argentina el tema es muy puntual, relativo a las sobretensiones de atmosféricas tema prácticamente solucionado con los descargadores de sobre tensión de óxido de zinc, y los transitorios de maniobra no son un gran problema (sin embargo antes de colocar un equipo se deben realizar los estudios previos).

Los SEP mejoraran su calidad en base a sistemas de almacenamiento de energía, compensadores estáticos, celdas de combustible. En el rubro transporte la HDC (alta tensión en corriente continua) serán las próximas líneas de EAT que compartirán el sistema de transporte con las de HCA (alta tensión en corriente alterna).

RESUMEN

La energía eléctrica es un servicio esencial, y por en tanto la planificación de los sistemas eléctricos de potencia en lo relativo a su entrada en servicio dependerá de las potencias y tensiones puestas en juego, una ET y una línea de 500 kV puede tardar entre proyecto, licitación y construcción como mínimo unos 4 años, lo mismo para centrales térmicas de tipo ciclo combinado, las centrales nucleares e hidráulicas tenemos que pensar entre 8 y 10 años, una línea y Estación Transformadora de 132 KV son 3 años o más, con lo cual implica que todo debe estar inmerso en un proyecto energético global. La planificación debe estar sustentada por estudios de demandas, por regiones y zonas puntuales, el PBI juega un papel preponderante ya que si el escenario esta un PBI proyectado por el ministerio de economía, este deberá ser sustentado por una tasa de crecimiento energético basada en una matriz de energía eléctrica funcionando y en desarrollo pleno siguiendo con anticipación la evolución de la demanda y el consumo energético, para qué de esa la oferta supere a la demanda de manera permanente, también son de relevancia los estudios eléctricos que respalden a dicho planeamiento. Todo lo que se hace se debe realizar de la manera más racional y funcional posible.

"Todo lo que se hace se debe realizar de la manera más racional y funcional posible."

CONCLUSIÓN

La planificación es anticiparse a los hechos y realizar las obras necesarias, en tiempo y forma y con la mejor ecuación económica, con preeminencia de os aspectos ambientales, no se debe improvisar, ya que ello traerá grandes desfases, con los problemas que se acarrean por tener SEP subdimensionados y por ende con una respuesta limitada de la oferta relativa a la demanda.

Tusman y
González

DISEÑO, CÁLCULO Y VERIFICACION
DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON,
METALICAS O DE MADERA

ING. ROBERTO OSCAR TUSMAN
ING. RAUL ALEJANDRO GONZALEZ

ASESORAMIENTO SIN CARGO
PREDIMENSIONADOS
ADAPTACION A DISEÑOS
DISEÑO CON CYPECAD
CALCULO DE MATERIALES

☎ 0362 154543118
0362 154384517

✉ robertotusman@gigared.com
raul2061@hotmail.com
Facebook: Roberto Tusman

E. M. U.

Ingeniería para la Seguridad y el Ambiente

Esp. Ingeniera Química Enid Marta Utgés. Matrícula Profesional 2500
Consejo Profesional de Agrimensores, Arquitectos e Ingenieros del Chaco.
enidutges@yahoo.com.ar

CONSEJO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA
DE MISIONES (TÉCNICOS E INGENIEROS)

Sede Central Posadas Avda. Francisco de Haro 2745 Tel 0376 - 4425 355
email cpaim@arnet.com.ar www.cpaim.com.ar
Zona Centro Gdor. Barreyro 291 esq. Los Andes- 03755- 407412- 3360 - Oberá
Zona Norte Av. San Martín Este 2928 Km. 10 - 03751- 426903- 3380- El Dorado .
Sub Delegación San Pedro: Av. RCA. Argentina Nº 646- 03751- 470862- 3364-San Pedro
Zona Alto Paraná Av. 9 de Julio 2388- 03743-421072- 3334 - Puerto Rico - Zona Puerto Iguazú Av. Mariano Moreno
16-03757-423548- 3370- Puerto Iguazú - Zona Alem- Avda. Belgrano 395 primer piso-03754-423 595-3315 Leandro N Alem.



CUENTO

"RECREACIÓN"

Título original: "Recriação", publicado en Novas Comédias da Vida Privada, Porto Alegre: L&PM, 1996, pp. 319—320 — traducido por Carlos Bonfim.

Dios suspiró. Estaba cansado. Hacía mil millones de años, cuando era más joven y ambicioso, la idea de crear el Universo no le había parecido absurda. Ahora se arrepentía. El emprendimiento había escapado a su control. No podía acordarse ni de cuántas lunas tenía Saturno. Estaba, definitivamente, envejeciendo. Miró alrededor de la mesa de reuniones. Su presencia allí no era indispensable. Como Director—Presidente tenía la última palabra, pero las decisiones las tomaban los gerentes de departamento, los jóvenes tecnócratas que creían tener respuesta para todo. Querían hacer Su proyecto más moderno y dinámico. Pero trabajo de verdad había sido el Suyo: había creado todo literalmente de la nada. Cuando ellos ni siquiera habían nacido. Pero paciencia, necesitaba acompañar los tiempos. Ordenó que empezaran los trabajos, vetando la propuesta del asesor de RRPP (relaciones públicas) de que todos se uniesen en una oración. Odiaba a los chupamedias.

— ¿Cuánto tiempo tardará la Recreación? — preguntó. El coordinador del proyecto dudó. El Viejo, como siempre, quería respuestas sencillas y directas. Con Él era todo luz y luz o tinieblas y tinieblas. Pero las cosas ya no eran tan sencillas. El Director de la división de obras intervino.

— Tenemos que hacer un análisis de costos. Luego un organigrama, un diagrama de flujos financieros, un...

— Yo hice todo en seis días — interrumpió el Director—Presidente. Y solito. Sólo descansé el domingo. En mi tiempo no había semana de seis días.

Allí venía Él con sus reminiscencias. Nadie negaba su importancia. Pero el tiempo de los pioneros ya había pasado. Ahora era el tiempo de los técnicos. De los gerentes. De los especialistas.

— Creo que deberíamos empezar cerrando la Tierra — arriesgó el Director Financiero.

Aquél era un asunto delicado. El Viejo tenía una predilección especial por la Tierra, incluso por cuestiones familiares. Pero Él se quedó en silencio. El Director Financiero prosiguió:

— Creo que la Tierra ya dio lo que tenía que dar. Todos sus recursos están agotados. Ya no es rentable. No hay como recuperarla. Debemos acabar con ella antes de que comprometa a toda la Corporación.

— ¿Quieres decir sencillamente... liquidarla?

— Eso es. Dudo que algún otro grupo quiera comprarla. Incluso un grupo árabe. Nuestro representante allí, el Papa, recibiría una indemnización, claro. O lo traeríamos acá. No veo mayores problemas. Y tendríamos qué deducir del impuesto a la renta...

El asesor de RRPP mostró alguna preocupación.

— En términos de imagen quedaría mal.

¿Por qué? — preguntó el Director de Planificación e Investigaciones. Ya eliminamos millones de otros planetas, algunos mucho más grandes. No pasa un día sin que disolvamos una estrella.

— No sé, no sé...

— Administrar un Universo no es un proceso ético, mi amigo. Tenemos un proyecto que cumplir, metas por alcanzar. No podemos estar preocupándonos por cada planetita...

— El problema es el tipo de colonización elegido para la Tierra — observó el Director Financiero, mirando de reojo al Viejo. Desde el inicio, con la pareja aquella, se podía ver que no iba a funcionar. Muy ingenuos, sin iniciativa...

— ¿Y qué tal si se rehace la Tierra en otros moldes, más empresariales? — sugirió el asesor de RRPP. Días más largos, para aumentar la productividad y bajar la natalidad. Una nueva inyección de petróleo...

— Olvidalo — dijo el Director Financiero. La Tierra no tiene más remedio, fue muy mal administrada. Está quebrada. Sólo estaríamos prolongando su agonía con subsidios. Propongo el cierre.

La propuesta fue aprobada por mayoría. Pasaron a discutir el formato que tendría el nuevo Universo. La idea era aumentar la centralización, acabar con la expansión constante para facilitar la administración y disminuir los gastos de mantenimiento.

En la cabecera de la gran mesa el Viejo parecía dormir.



CPIA y A

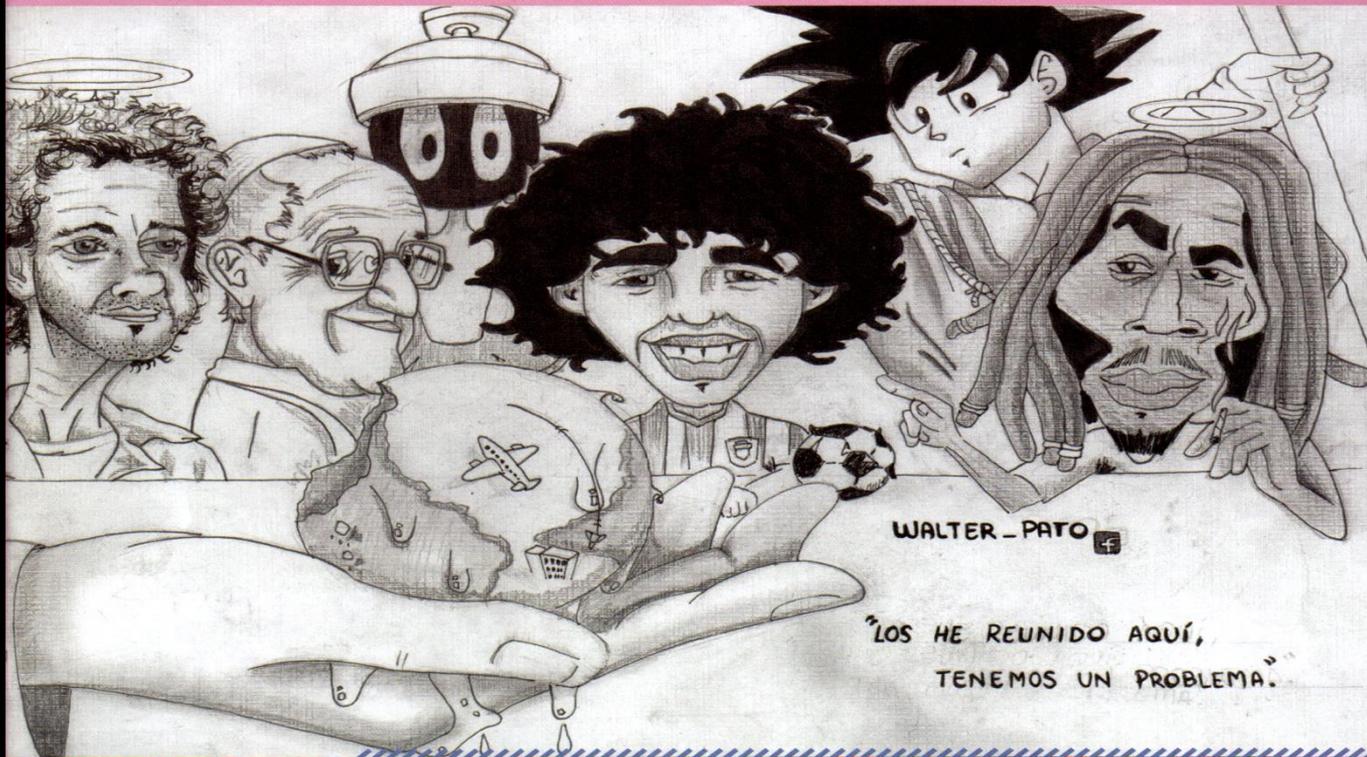
Consejo Profesional de la Ingeniería, Arquitectura
y la Agrimensura de la Provincia de Corrientes

Corrientes - Rioja 1240 -

Tel: (0379) 4426991 / 4426913

www.consejoctes.com.ar

ILUSTRACIÓN:
Walter Pato



WALTER - PATO

"LOS HE REUNIDO AQUÍ,
TENEMOS UN PROBLEMA."



4to. TORNEO REGIONAL DE FUTBOL PARA INGENIEROS

Con gran entusiasmo y alegría nos encontramos de nuevo este año para disfrutar del IV Regional de Futbol del el NEA. Muchas Gracias a los colegas formoseños por toda su hospitalidad y por el gran torneo que nos prepararon!!!! Los partidos se disputaron en el Complejo Federación Médica de Fsa. donde pudimos demostrar nuestras virtudes deportivas, coronadas después con los respectivos premios!!!

Declarado de Interés Turístico Ministerial
por la Resolución N° 363/15.-
Ministerio de Turismo Formosa



FORMOSA 2015 14,15y 16 de AGOSTO



CHACO +50



CHACO +40

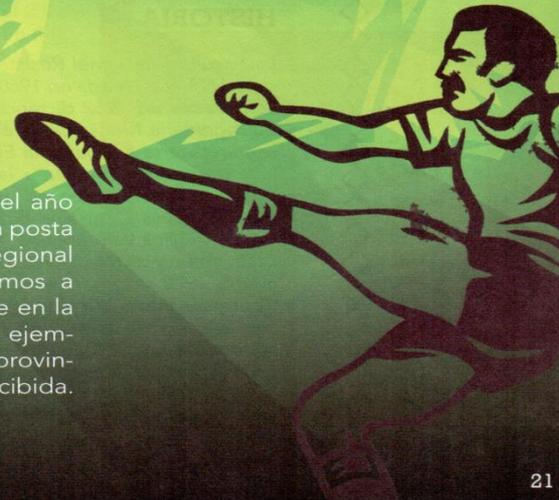
También la noche del sábado fue una verdadera fiesta de encuentro entre los colegas Ingenieros, Arquitectos Agrimensores de las cuatro provincias y también a dos colegas de Asunción que los rescatamos para agrandar el cupo de Chaqueños deportistas!!!

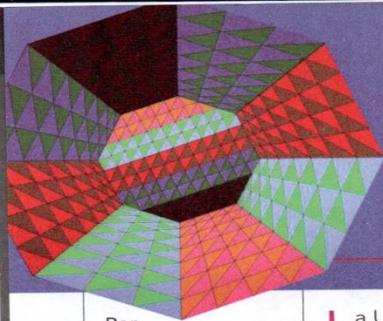


Cena de Gala en el Colegio de Ingenieros de Formosa

RESULTADOS			
	CATEGORÍA LIBRES	CATEGORÍA +40	CATEGORÍA +60
1º PUESTO	FORMOSA	CORRIENTES	FORMOSA
2º PUESTO	CHACO	CHACO	CHACO
3º PUESTO	CORRIENTES	FORMOSA	CORRIENTES
GOLEADOR	Ojeda (FSA)	BERNARD (CHA)	Alcaraz (CTES)
ARQUERO	Godoy (FSA)	Gonzalez Marquez (CTES)	Mattar (CHA)

De la misma manera para el año que viene hemos tomado la posta para organizar V Torneo Regional de Futbol 2016!!!! Invitamos a todos los amigos a sumarse en la organización que debe ser ejemplar, para retribuir a cada provincia con la hospitalidad recibida. Vamos Chaco 2016!!!





LA FACULTAD REGIONAL RESISTENCIA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL 50 AÑOS APORTANDO AL DESARROLLO REGIONAL

Por
Ing. Liliana Cuenca
Pletsch
Decana FRR - UTN



La Universidad Tecnológica Nacional (UTN) presenta dos características que la distinguen del resto del sistema universitario nacional:

- Es la única Universidad del país cuya estructura académica tiene a las Ingenierías como objetivo prioritario (en sus Facultades se ofrecen actualmente 15 titulaciones de Ingeniería). Desde su creación, en el año 1948 como Universidad Obrera Nacional y su reformulación en 1959 como Universidad Tecnológica Nacional (UTN), han egresado de sus carreras más de 30.000 profesionales.

- Tiene carácter federal, por abarcar todas las regiones de la Argentina. Sus 29 Facultades se organizan por región de influencia y reciben el nombre de Facultades Regionales. Es así que tiene presencia en ciudades de las cuatro grandes regiones del país: Noreste, en las provincias de Chaco, Entre Ríos y Santa Fe; Noroeste, en las provincias de La Rioja y Tucumán; Centro, en Capital Federal y provincias de Buenos Aires, Córdoba y Mendoza; Sur, en las provincias de Chubut, Neuquén, Santa Cruz y Tierra del Fuego), con el Rectorado ubicado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). Su extensión geográfica se traduce en una capacidad de absorción de alumnado - 70.000 cursantes - que equivale a más del 50 % de todos los estudiantes de Ingeniería del país. Esto se traduce, además, en una permanente e íntima vinculación con los sistemas productivos regionales y un fecundo intercambio académico a nivel nacional.

En palabras de su Rector, Ingeniero Hector Carlos Brotto

"La Universidad Tecnológica Nacional, concebida por y para el pueblo trabajador, no ha permanecido ajena a los cambios globales, nacionales ni regionales, y jamás ha dejado de afirmar y profundizar su compromiso con un proyecto inclusivo, colectivo y solidario. Creemos fervientemente que el conocimiento, la investigación y la extensión (tres de los pilares de nuestra Universidad) deben ir acompañados por la incesante generación de proyectos comunitarios, y por la irrestricta defensa de un modelo de país basado en la justicia y la igualdad social".

HISTORIA

La Facultad Regional Resistencia (FRR) de la UTN fue creada en 1960 e inició sus actividades en 1962 dictando la carrera de Ingeniería Mecánica, la cual en 1974 se reconvierte a Ingeniería Electromecánica para dar respuesta a la necesidad de profesionales capaces de insertarse en las nuevas Centrales hidroeléctricas y los extensos y complejos sistemas de transmisión y distribución de energía. En el año 1972 se organiza en el Chaco el Centro de Informática de la Provincia, lo cual requería la formación de personal técnico en la disciplina. Es así que en 1974 la Regional Resistencia implementó la carrera a término de Analista de Sistemas, la cual se cerró en 1977.

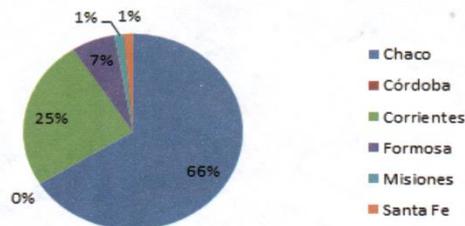
En 1984, ante la visualización del incremento futuro de la demanda de profesionales en Informática, se implementó nuevamente la carrera de Analista Universitario de Sistemas, habilitándose en 1985 la de Ingeniería en Sistemas de Información. En el año 1989, a partir de un análisis de demanda regional, se comenzó a dictar Ingeniería Química, y en 1994 se implementa la Licenciatura en Administración Rural con el objetivo de aportar al crecimiento de los establecimientos agroindustriales de la zona. En el año 2003 se implementó la Licenciatura en Tecnología Educativa como ciclo de articulación dirigido especialmente a docentes de nivel medio interesados en formarse en el uso de las Tecnologías para la enseñanza.

Además de las carreras de grado, la FRRe, ofrece carreras de Postgrado que contribuyen a completar la formación técnica brindada (Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo, Maestría en Tecnología de los Alimentos, Especialización en Ingeniería en Sistemas de Información) o bien a complementarla (Maestrías y Especializaciones en Administración de Negocios y en Ingeniería en Calidad y Especialización en Preparación y Evaluación de Proyectos).

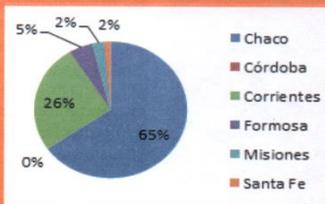
Como respuesta a la demanda de formación de técnicos la Regional ha habilitado diferentes ofertas, algunas en la sede Central en Resistencia y otras en Extensiones áulicas en el interior de Chaco y en la provincia de Formosa (Tecnicaturas Superiores en Programación, Seguridad Vial, Higiene y Seguridad en el Trabajo y Máquinas Viales, Agrícolas y Mineras). También se ha dictado la Tecnicatura Superior en Administración y Gestión de la Educación Superior destinada al Personal No Docente de la Facultad. De esta Facultad Regional han egresado más de 1300 Ingenieros, 300 Licenciados, 600 Postgraduados y 300 Técnicos. Actualmente cursan las diferentes ofertas formativas de la Regional alrededor de 2500 alumnos.

En cuanto a la procedencia de sus estudiantes, es importante destacar que en sus inicios y hasta inicios de siglo XXI la FRRe ha recibido alumnos provenientes de todas las provincias del NEA y norte de Santa Fe, como así también de países del Mercosur, preferentemente Paraguay y Perú, aunque siempre la mayor proporción correspondía a Chaco y Corrientes. Con la creación de nuevas Universidades Nacionales y la instalación de las existentes en el interior de las provincias, el mapa ha cambiado y se ha concentrado fuertemente. Si analizamos la procedencia de los ingresantes a carreras de grado (Ingenierías y Licenciatura en Administración Rural) de la UTN-FRRe en los últimos 10 años se verifica que el 66% es oriundo del Chaco, el 25% de Corrientes, el 7% de Formosa y el 2% restante se distribuye entre Misiones y norte de Santa Fe (Fig. 1). No han ingresado en este período alumnos provenientes de otros países.

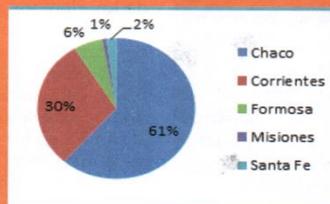
INGRESANTES A CARRERAS DE GRADO DE LA UTN-FRRE SEGÚN SU PROCEDENCIA. PERÍODO 2005-2015



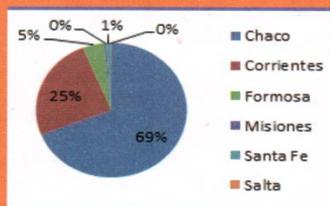
PROCEDENCIA POR CARRERA DE GRADO



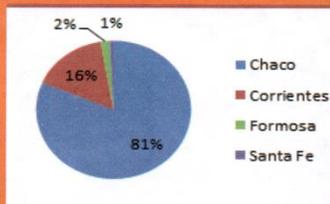
Procedencia de ingresantes a Ing. en Sistemas de Información 2005-2015



Procedencia de ingresantes a Ing. Electromecánica 2005-2015



Procedencia de ingresantes a Ing. Química 2005-2015



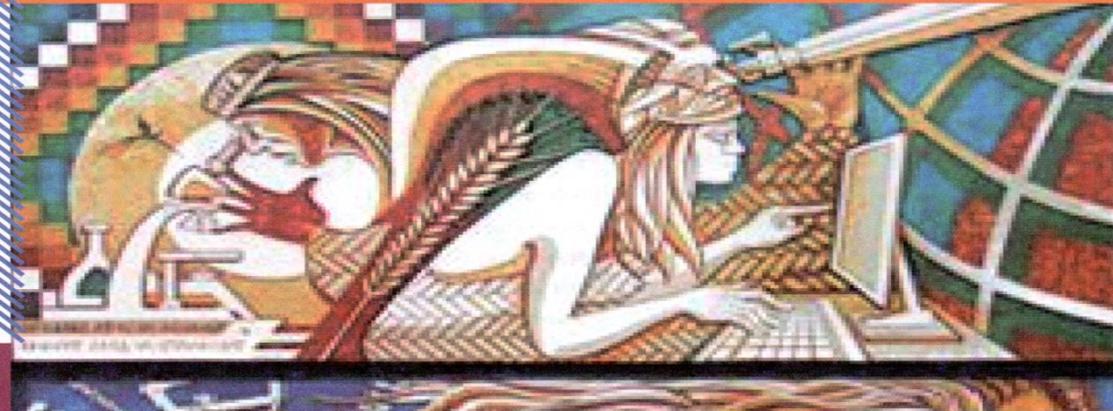
Procedencia de ingresantes a Lic. en Administración Rural 2005-2015

“La Facultad ha venido trabajando en este sentido a partir de la instauración de la obligatoriedad de aprobación de un Seminario de Ingreso, la incorporación de conocimientos básicos relativos a la carrera en el mismo”

En lo referido a las competencias de ingreso requeridas por la Universidad, la UTN implementa un Seminario Universitario para el ingreso a las carreras, que dicta a los efectos de disminuir la brecha entre las competencias exigidas y las desarrolladas en el nivel medio. Esta instancia es aprobada por entre el 35 y 40% de los postulantes a cursar estudios en la FRR. Sin embargo, es importante destacar que muchos de quienes se inscriben al Seminario Universitario abandonan antes del primer examen parcial. Es por ello que, si se tiene en cuenta el porcentaje de alumnos que ingresa respecto de quienes efectivamente cursan, el porcentaje es superior al 50% habiendo llegado a cerca del 90% en los últimos años. Los principales problemas que se detectan en esta instancia están vinculados con las habilidades de comunicación (dificultades para interpretar texto y para expresar sus ideas) y de resolución de problemas.

Sin embargo, ingresar a la carrera no implica garantía de éxito, lo cual se corrobora a través del alto índice de desgranamiento, superior al 40% en los dos primeros años, en tanto que los índices de aprobación van aumentando progresivamente y de manera notable a partir del tercer año de la carrera. Este aumento en el rendimiento de los alumnos se considera lógico y asociado a un mayor grado de madurez y responsabilidad por parte de los mismos. Es menester aclarar que si bien las causales del desgranamiento y el alto porcentaje de desaprobación en los primeros años, responden a múltiples factores internos y externos, la Facultad ha venido trabajando en este sentido a partir de la instauración de la obligatoriedad de aprobación de un Seminario de Ingreso, la incorporación de conocimientos básicos relativos a la carrera en el mismo, la incorporación del dictado a través de la plataforma virtual de la Institución y la implementación del Sistema de Acción Tutorial a partir del Seminario Universitario y la formación docente. En este sentido es importante destacar el dictado de la Maestría en Entornos Virtuales de la Universidad de la Patagonia Austral que se dicta en Resistencia mediante Convenio entre ambas Universidades y la capacitación en aspectos pedagógicos y vinculados con la Tecnología aplicada a la formación de profesionales.

En los últimos años, y vinculado con el Programa de articulación con el nivel medio y la promoción de las carreras ofrecidas en la FRR, se ha incrementado la cantidad de postulantes a ingresar a las carreras de grado, específicamente de las Ingenierías, pasando de alrededor de 600 postulantes entre 2009 y 2011 a casi 900 en 2014, aunque el promedio de ingresantes no supera los 300 (inferior al promedio de la década 1995-2005). Asimismo, los programas tendientes a mejorar los índices de retención y egreso, en el marco del Plan Estratégico para la Formación de Ingenieros, comienzan a mostrar resultados positivos, los que pueden percibirse en un incremento superior al 30% en la cantidad de graduados (período 2005-2015) respecto de la década previa.



Como resultado del relevamiento realizado en el marco de proyectos de investigación y del programa Observatorio del Graduado es posible afirmar que el impacto social de las carreras ofrecidas es significativo, dado que gran parte de los graduados se desempeñan en actividades propias de la carrera, en sectores de la producción y servicios, tanto en industrias de la zona como en empresas líderes del país y del exterior. También se han incrementado los requerimientos de pasantes en empresas y organismos públicos de la región.

Los 26 proyectos de Investigación y Desarrollo que se llevan a cabo actualmente en la Regional Resistencia están relacionados con las carreras de grado que se ofrecen y con los planes estratégicos de desarrollo de las provincias de la región de influencia: Energías renovables, Automatización y Robótica, Mecánica de los Fluidos, Biotecnología Moderna (Alimentos, Biocombustibles, Bioenergía), Química Teórica y Experimental, Medioambiente, Inteligencia Artificial aplicada a la Toma de Decisiones, a la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, Procesamiento Digital de Imágenes, Ingeniería y Calidad del Software, Redes de Información, Investigación educativa aplicada a la enseñanza de la Ingeniería e Innovación y Trabajo. Información sobre los proyectos en desarrollo puede obtenerse a través de http://www.frre.utn.edu.ar/secyt/paginas/view/item/grupos_y_proyectos_en_vigencia_de_la_facultad_regional_resistencia_2015

Con el objetivo de impulsar, consolidar y proyectar las actividades de vinculación, transferencia e innovación con la región de influencia, se generó, a partir de 2010, una fuerte sinergia entre la Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT), la Secretaría de Ciencia y Tecnología, la Incubadora de Empresas (INTECNOR) y la Dirección de Servicios a Terceros. En este marco de trabajo conjunto se desarrollan acciones continuas de difusión de los instrumentos, convocatorias y las actividades de capacitación y reuniones de trabajo que se organizan y desarrollan para el fortalecimiento de la transferencia tecnológica, la vinculación y la innovación, en reuniones con los grupos de investigación, grupos de servicios y Directores de Departamento. Las acciones de transferencia y servicios se formalizan a través de convenios específicos, y de convenios marco de cooperación y actualmente se encuentran vinculadas con temas energéticos, gestión ambiental, sistemas de información geográfico, software, auditorías. Información sobre los servicios y transferencias ofrecidos puede obtenerse a través de http://www.frre.utn.edu.ar/dst/paginas/view/item/direccion_de_servicios_a_terceros

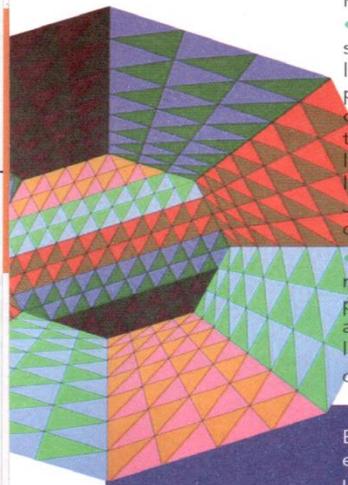
Uno de los desafíos de Educación Superior es la formación de profesionales capaces de enfrentar los desafíos locales con una mirada global. Es por ello que desde la FRRe se impulsa la participación de docentes y alumnos en programas de movilidad no solamente con Universidades extranjeras sino también con Universidades de otras regiones del país. A través de las carreras y grupos de investigación la Facultad forma parte de las siguientes redes: Red de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, Red Argentina de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente, Red de Cooperación Interuniversitaria en TICs del Mercosur, Consejo de Seguridad Alimentaria de la Municipalidad de Resistencia, Proyecto ALFA – GUIA (Gestión Universitaria Integral del Abandono) con Universidades Españolas, Portuguesas y Latinoamericanas, Red Programa de Apoyo al Sector Educativo del MERCOSUR (PASEM). Asimismo, desde la Gestión de la Facultad se tiene presencia activa en el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI), Foro Global de Decanos de Ingeniería (GEDC), Zicosur universitaria, Red de Universidades del Norte Grande, Consejo Económico y Social del Chaco (CONES).

Con respecto a la visión sobre la misión de la Universidad en la actualidad, en el 2010 planteamos que los grandes problemas que enfrenta la humanidad, como la sobrepoblación, la distribución de recursos escasos, los cambios en las formas de consumir, el desarrollo sostenible y los nuevos modelos de producción, requieren de un nuevo compromiso de la sociedad en general, y de las Universidades en particular, para aportar a la solución de los mismos.

“Uno de los desafíos de Educación Superior es la formación de profesionales capaces de enfrentar los desafíos locales con una mirada global.”



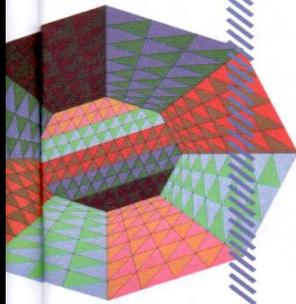
“La educación superior debe hacer honor a la responsabilidad social que le compete, formando profesionales con competencias sólidas para el mundo de hoy y para el futuro...”



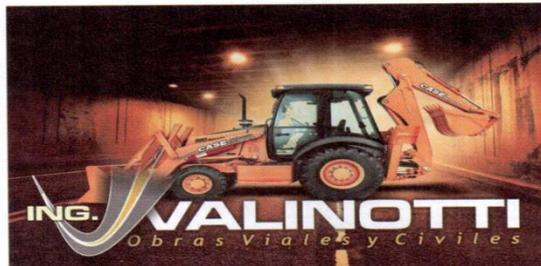
Las profesiones relacionadas con el desarrollo y/o gestión de tecnologías tienen el potencial de convertir conocimiento en progreso social y de contribuir a la prosperidad y al desarrollo sostenible; para que ese desarrollo sea llevado a cabo por profesionales competentes, emprendedores, preparados para formarse durante toda la vida y, fundamentalmente, comprometidos con el futuro, las Universidades deben asumir ciertos desafíos, entre los cuales es importante destacar:

- La necesidad de establecer lazos de cooperación con Instituciones nacionales y del exterior, en el marco de la regionalización e internacionalización de la Educación Superior, como mecanismo para fomentar el trabajo colaborativo y en redes que permita compartir el conocimiento generado y favorecer el desarrollo sostenido y sustentable de las regiones a que pertenecen las instituciones intervinientes.
- En referencia a la investigación y transferencia, es necesario el trabajo conjunto, no sólo dentro del sistema científico (Universidades, Institutos, Centros) sino también con el Estado y el sector empresarial, a efectos de crear bases sólidas para la ciencia y la tecnología pertinentes, en el plano local y regional.
- En lo atinente al proceso formativo, existe coincidencia en la necesidad de garantizar el acceso a la educación superior con el compromiso de formar profesionales emprendedores e innovadores.
- Quienes nos dedicamos a la docencia, principalmente en los primeros años, sabemos que el sólo acceso no alcanza. Es necesario asegurar el éxito de quienes acceden sin resignar la calidad en la formación ofrecida. Es una realidad que en la Argentina el estado nacional ha invertido, e invierte fuertemente, en programas de apoyo a los estudiantes universitarios de carreras consideradas prioritarias. Evidentemente son necesarias estrategias remediales, como lo son las tutorías, los seminarios de apoyo al ingresante, el dictado intensivo de asignaturas, la modificación de las estrategias de enseñanza, entre las más destacadas. Pero es necesario avanzar en el diseño de estrategias integrales conjuntas entre las Universidades y los sistemas de educación media y primaria, garantizando que quienes ingresen al nivel superior posean las competencias básicas requeridas para la continuidad de los estudios.
- La formación de profesionales emprendedores e innovadores sólo será posible si se articulan adecuadamente los tres ejes del sistema universitario: la docencia, la investigación y la extensión. No es suficiente un Plan de estudios para formar un profesional con todas las competencias requeridas, es necesario acompañarlo con oportunidades de trabajo interdisciplinario a través de proyectos de investigación o transferencia, desarrollo de proyectos de fin de carrera aplicados a escenarios reales, vinculación con incubadoras de empresas y/o Unidades de Vinculación Tecnológica, que son las encargadas de promover el emprendedorismo, organización de Jornadas vinculadas con la profesión, espacios para debatir sobre las necesidades de la sociedad que los recibe y de la profesión que eligieron.
- Finalmente, aunque de igual importancia, la educación superior debe hacer honor a la responsabilidad social que le compete, formando profesionales con competencias sólidas para el mundo de hoy y para el futuro, contribuyendo, además, a la formación de ciudadanos dotados de principios éticos, comprometidos con la construcción de la paz, la defensa de los derechos humanos y los valores de la democracia.

Es decir que la Universidad no sólo debe generar espacios para reflexionar sobre estas y otras cuestiones, sino que debe asumir el desafío de trabajar en redes, con un criterio participativo y solidario entre las Instituciones de Educación Superior, sumando al Estado nacional, a las provincias y municipios, así como a las demás Instituciones, públicas y privadas, para aportar, cada uno desde su especificidad, al desarrollo de políticas públicas tendientes al progreso y prosperidad tanto local y regional, cuanto nacional. Estos son los lineamientos en los cuales se enmarcan las acciones que, desde el 2010, viene desarrollando la Regional Resistencia de la UTN.



Teniendo en cuenta todo lo expuesto, la visión que plasmamos en el 2010 en el Plan Estratégico de la Facultad, fue la de constituirnos para el 2018, en una institución líder a nivel regional, reconocida a nivel nacional e internacional por su calidad académica y de investigación, por su modelo de articulación con el sector productivo y social, caracterizada por formar egresados emprendedores, críticos y responsables socialmente; en tanto que identificamos que nuestra misión es ser una institución de educación superior, donde la comunidad académica, los emprendedores y la sociedad encuentran el escenario adecuado para compartir un proyecto educativo crítico, flexible e integral, a través del cual aprenden a conocer, hacer, convivir y ser, dentro de altas exigencias académicas y con un sentido de responsabilidad social conducente al mejoramiento de la calidad de vida a nivel regional, nacional e internacional.



ING. VALINOTTI
- obras viales y civiles -

Av. Alvear 3402

CP.: 3514 - Fontana, Chaco

Tel/Fax: 0362-4416601/Cel:0362-154234078

MNS S.A.

www.mnssa.com.ar

SEA CUAL FUERA LA ESCALA
LA CONSTRUCCIÓN
CON BLOQUES ES
MÁS RÁPIDA, SEGURA
Y MÁS RENTABLE

**BLOQUES de
HORMIGÓN**

MUCHO MÁS
ECONÓMICO

LÍNEA DE ATENCIÓN AL CLIENTE Y ASESORAMIENTO TÉCNICO +54 (0379) 447-1800 / 448-2333 PLANTA INDUSTRIAL, ADMINISTRACIÓN Y VENTAS | Ruta Nac. N°12 Km 1024,5 | Corrientes.

INFORME TÉCNICO Y PLAN DE MANEJO DE LAS PILAS Y BATERÍAS USADAS

Por
Facultad de
Ingeniería
UNNE

Ilustración
Horacio Silvestri

Este trabajo tuvo como objetivo, analizar las condiciones técnicas de la propuesta de encapsulamiento o confinamiento de pilas y baterías (encapsuladas en tubos de PVC), en el interior de estructuras de Fundaciones de Hormigón en edificios (pilotes, cabezales, plateas, etc.), como disposición final de las mismas a fin de valorar su viabilidad y factibilidad de implementación y su correspondiente Plan de Manejo.

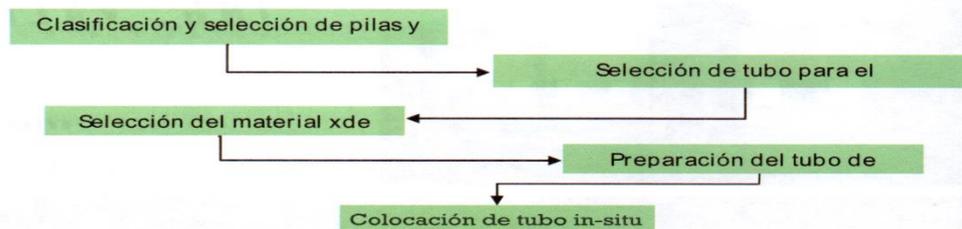
Se establecieron dos fases a considerar, las mismas son las siguientes:

Fase primaria: selección, recolección y depósito.

Fase secundaria: ratamiento destinado a evitar contaminación de los diferentes componentes del ambiente y que los elementos contaminantes se incorporen al suelo encapsulándolos en forma adecuada, sencilla y económica.

La fase primaria, se materializa mediante la implementación de un Plan de Manejo Ambiental y la segunda, con una propuesta de acción a fines de neutralizar la contaminación producida por el depósito sin tratamiento y una disminución del efecto acumulativo de residuo neutralizado que se presenta con su correspondiente Informe Técnico.

Diagrama o gráfico de etapas:



Etapa 1: Clasificación y selección de pilas

Se reunió una gran cantidad de pilas de los distintos tipos existentes, las pilas comunes y recargables, las pilas tipo botón, baterías etc. Pero se utilizaron solamente las AA y AAA, las más comunes que existen en el mercado y en los usos normales de los artefactos domésticos.

Etapa 2: Selección de tubo para encapsulamiento

Tubos de PVC (Policloruro de Vinilo). Estos tubos tienen las siguientes propiedades, su resistencia ante la abrasión, bajo peso, resistencia mecánica y al impacto son las principales ventajas técnicas con que cuentan.

Etapa 3: Selección de material de relleno

Por un lado, ya que los tubos se incorporarán en pilotes dentro del hormigón, es necesario conocer la densidad por su comportamiento mecánico y por otro lado, los intersticios poseen oxígeno que facilita procesos de oxidación.

Plan de Manejo



Profesionales intervinientes:

BASTERRA, JOSÉ LEANDRO: Decano y Prof. Cátedra Proyectos *
BASTERRA, NORA INDIANA: Prof. Cátedra Fotointerpretación y Educación Ambiental y Directora CEGAE**
GIMÉNEZ, OSVALDO: Profesor de la Cátedra Construcciones Metálicas y Madera *
PELLEGRINO, LUIS ARIEL: Investigador CEGAE**
ROSHDESTWENSKY, SERGIO: Responsable del Lab. de Química del Departamento de Físico Química *
SOLARI, FEDERICO: Responsable del Lab. de Estabilidad del Instituto de Estabilidad *
VEROLI, GUSTAVO: Jefe de Taller de Mecánica del Departamento de Mecánica *
ZENIQUEL, FABIO: Responsable de Higiene y Seguridad de Facultad de Ingeniería *

Técnicos y personal de apoyo:

ALBORNOZ, BARBARA: Auxiliar Técnico CEGAE **
CHIOZZI, LUCIO: Auxiliar Técnico CEGAE **
FORTE, JORGE: Laboratorio de Química del Departamento de Físico Química *
GOMEZ, GASPAR: Jefe de Servicio Técnico Laboratorio de Estabilidad del Instituto de Estabilidad *
GOMEZ, MARIO: Técnico Laboratorista del Lab. de Tecnologías y Ensayos de Materiales del Instituto de Estabilidad *
VERGARA, ANTONIO: Técnico Laboratorista del Lab. de Tecnologías y Ensayos de Materiales del Instituto de Estabilidad *

* Facultad de Ingeniería

** Centro de Gestión Ambiental y Ecología (CEGAE), Rectorado de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE).



PROYECTO AGUAS SOCIALES Y PRODUCTIVAS RIO PARAGUAY OBRA: ACUEDUCTO DE FORMOSA A LAS LOMITAS

Por
Ing. Marcelo
Ugelli



OBJETIVOS

El proyecto permitirá llevar agua potable a los pueblos con dificultades de acceso a la misma, y transportará para riego, impulsando la utilización de tierras ociosas con fines agropecuarios, aumentando los volúmenes de producción, empleo y desarrollando polos productivos agroenergéticos y agroindustriales de alto valor. Incluye, además, estaciones de bombeo y reservorios.

Beneficiará la calidad de vida de la población y a toda la actividad económica local y regional, tanto agroganadera como industrial, teniendo en cuenta que la eficiencia de uso del suelo en la provincia de Formosa es una de las más bajas del noreste argentino. Asimismo, generará nuevos empleos, tanto para la realización de la obra como para la gestión integral, control y mantenimiento del sistema de aguas productivas; y demandará insumos locales y servicios de transporte y logística.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La obra, que tendrá una extensión de 304 kilómetros, comprende la construcción de un acueducto con toma sobre el río Paraguay - a la altura de la Ruta Nacional N° 81-, hasta la localidad de Las Lomitas.

Las Obras propuestas, se plantearon en dos etapas:

- a) ETAPA I: ACUEDUCTO FORMOSA – PALO SANTO
- b) ETAPA II: ACUEDUCTO PALO SANTO – LAS LOMITAS

PLAZO DE EJECUCION: Treinta y Seis (36) Meses

HORIZONTE DEL PROYECTO: 20 años con la opción de repotenciar y extender el periodo de diseño

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: La Construcción del proyecto consistirá de los siguientes ítems generales:

- 1- Obra Civil de la Obra de Toma (la cual se proyecta para cubrir además de los requerimientos propios, la demanda desde el río Paraguay.)
- 2- Obra Electromecánica de la Obra de Toma para el Caudal de diseño indicado más arriba.
- 3- La Totalidad del Acueducto proyectado para la demanda del año 20 de proyecto.

OBRA DE TOMA Y PLANTA

La planta obtendrá el agua cruda de la obra de toma a ser ubicada en el Río Paraguay, más precisamente en las inmediaciones de la actual Planta de Agua Potable de la Ciudad de Formosa.

Con capacidad para tratar un caudal de agua cruda de 6.500 m³/hora, una cisterna en planta de 10.000 m³ y una estación de bombeo a la salida de la planta de 6.000 m³/h, que resulta de la producción neta de la planta para ser bombeado por el acueducto de agua al interior de la provincia, asimismo se construirán estaciones de bombeo de hormigón en cada una de las localidades de 10.000 m³ aproximadamente.-

La Obra de Toma se diseñó para captar e impulsar en forma permanente, hasta el final del periodo global de diseño y para cualquier nivel del Río Paraguay el caudal máximo diario anual requerido por el sistema de acueducto a construir.

Se define el nivel de captación, a partir de la cota del tirante de escurrimiento mínimo, considerando la sumergencia en grado adecuado para evitar la formación de >vértices, la aspiración del material constitutivo del lecho o material de la capa de fondo y todo otro efecto indeseable.

La Obra de Toma se diseñó de forma tal que resulte fácilmente accesible para proceder a operaciones de reparación, mantenimiento, puesta en marcha de los equipos, etc., aun en la situación de crecida del Río Paraguay.

La misma consistiría en un muelle sustentado sobre pilotes que avanzara aproximadamente 50 metros dentro del Río. En su extremidad poseerá una sala de bombeo que alojara los equipos de elevación e impulsión de agua cruda del establecimiento.

La razón del emplazamiento de la toma obedece a estudios realizados por los organismos competentes. A tal efecto la obra civil y la cañería de agua cruda entre la toma y el establecimiento sean diseñadas para operar un total aproximado de 21.600 m³/h., siendo el caudal de diseño de la planta a construir de 6.500 m³/hs.

Se proveerá de agua cruda al sistema.

- Obra de Toma sobre el Río Paraguay.
- Acueducto de Agua Cruda entre la Toma y el establecimiento.

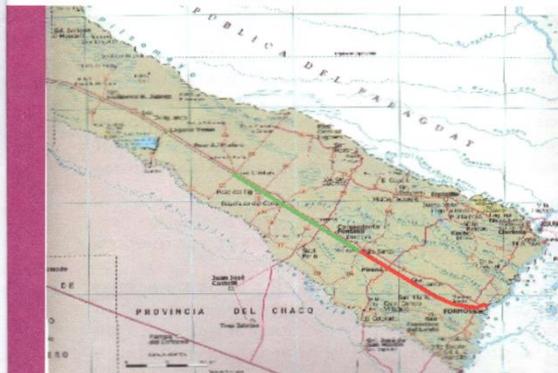
ACUEDUCTO

Para el diseño del "Acueducto para el Interior de Formosa" se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones:

- 1- El acueducto de agua cruda se proyecta para cubrir la demanda a 20 años.- Dada la envergadura de la obra se tomaron las previsiones técnicas necesarias para que sea posible repotenciarlo en el año 2.030 y prolongar así el periodo de diseño.
- 2- Los sistemas auxiliares (estaciones de re bombeo intermedias, cisternas para posibles conexiones con las localidades, telemetrización, etc.) que compondrán el acueducto deben realizarse de forma inmediata.
- 3- El diseño contempla la ocurrencia de sobrepresiones a causas transitorias, y se previrá adicionalmente la colocación de válvulas reguladoras en aquellos puntos donde el sistema sea más vulnerables.
- 4- Se consideró necesario realizar y aprovechar la infraestructura para desarrollar economías tratando de modular las estaciones de bombeo, a los fines de que en futuro sirva para el desarrollo de manera sustentable para el consumo humano.

En el grafico siguiente se aprecia la traza del acueducto, diferenciándose en colores cada tramo:

De acuerdo al censo de población del año 2001, la población a servir será la siguiente:



POBLACIÓN	HABITANTES (Censo 2.001)	DISTANCIA DESDE FORMOSA (Km)	ALTURAS (en ATS) Acumulado
PLANTA	-	12	0
BOEDO	954	23	3
GRAN GUARDIA	1.024	73	8
PIRANE	19.124	98	19
PALO SANTO	5.624	127	25
COMANDANTE FONTANA	5.655	172	34
ESTANILAO DEL CAMPO	8.687	194	42
IBARRETA	4.055	224	51
POZO DEL TIGRE	3.948	253	60
LAS LOMITAS	10.354	288	69

El Acueducto de Agua Cruda tendrá una longitud total de 302 Km. En la 1era Etapa está contemplada la ejecución hasta la localidad de Palo Santo en una longitud de 144 Km de 2 Cañerías de 48" /0,500" y la 2da. Etapa con dos Cañerías de 24" / 0,375" en una longitud de 158 Km.

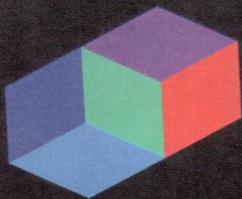
La altura total en ascenso de la Cañería de la Planta de Formosa hasta la Localidad de las Lomitas es de 69 m

ESTACIONES DE BOMBEO y CISTERNAS

El Sistema contará con una estación de bombeo y ocho estaciones de rebombeo de 10.000 m³ cada una. La primera corresponde a la obra de toma al inicio del acueducto de agua cruda y las siguientes localidades: Boedo, Gran Guardia, Pirane, Palo Santo, Comandante Fontana, Ibarreta, Estanislao del Campo, Pozo del Tigre y Las Lomitas.

En las estaciones de re bombeo se realizará un by - pass para poder conectar en el futuro, al sistema de agua potable y ante las necesidades de las localidades bombear a las mismas. Para estas operaciones se colocaran válvulas necesarias para su maniobra y el tramo del conducto correspondiente.

Las estaciones de re bombeo contarán con las instalaciones para salas de tableros, estación transformadora, galpón de bombas, playa de maniobras, camino de acceso, alambrado perimetral, cámaras de medición de caudal, cámara de by-pass, estructura necesaria para el sistema de anti ariete, de tele supervisión y control, etc.



EL ACERVO PROFESIONAL

Su Registración y Certificación

Por
Ing. Manuel H.
Cáceres



Ing. Aníbal
Roig Pletsch



El presente artículo tiene por objetivo ser introductorio al tema de la certificación del Acervo Profesional. Se trata de un sistema de registración certificada de las responsabilidades asumidas por los profesionales en el ejercicio como tal, transparentándolo y jerarquizándolo.

Más allá de los beneficios que supone para los profesionales y sus respectivas instituciones de ley, fundamentalmente es de importancia estratégica para los Consejos Profesionales de matrículas tecnológicas, ya que permitirá realimentar un proceso virtuoso no solo para las instituciones involucradas, sino también para los profesionales y para la comunidad a la que presta sus servicios profesionales.

Se abordarán aspectos conceptuales y generales del Acervo y del estado de implementación en el Mercosur. Luego, se hará una revisión de los beneficios que implican estos avances, y cuáles son las acciones que está llevando adelante el Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de Corrientes (CPIAyA) y el Consejo Profesional de Arquitectos e Ingenieros de Misiones (CPAIM), para implementarlo en su jurisdicción.

Conceptos Generales

Definición de Acervo

El concepto de acervo tiene su origen en el latín *acervus*. Se trata de un vocablo que describe a un conjunto de bienes indivisos o de un haber que resulta común a numerosos individuos. Dice sé, al conjunto de cualidades o conocimientos que posee una persona. Un acervo puede acumularse y atesorarse por acopio, tradición o por herencia, según sea su origen, y las motivaciones de quien lo mantiene a resguardo.¹

¿Que es el Acervo Profesional?²

Acervo es el haber profesional que pertenece a uno o a varios profesionales, conformado por la experiencia acumulada en el actuar profesional y por los conocimientos adquiridos por capacitación.

Algunas instituciones realizan la registración y certificación de dos tipos de acervo profesional; el Acervo Técnico y el Acervo de Capacitación, que si bien se emiten por certificados separados, son indudablemente complementarios al momento de evaluar integralmente la capacidad del profesional para brindar un servicio determinado.

Acervo Técnico

Se considera Acervo Técnico Profesional, a toda la experiencia adquirida mientras desarrolla sus tareas profesionales, compatibles con sus incumbencias y desde el momento de su matriculación. Es decir, en términos generales, el Acervo Técnico define responsabilidades y antecedentes técnicos de los profesionales.

Acervo de Capacitación

Se considera Acervo de Capacitación, a toda la capacitación formal de postgrado, impartida por Universidades Nacionales, públicas, privadas o por instituciones con reconocimiento de la autoridad educativa competente, adquirida a lo largo de la vida activa del profesional y compatible con sus incumbencias desde el momento de su matriculación.

1- Real Academia Española – 22ª edición 2012; <http://lema.rae.es/drae/?val=acervo>

2- Sistema de Registro y Certificación de Acervo – Normas y Procedimientos; CIAM, Mayo 2004

El Sistema de Registro y Certificación del Acervo

El Sistema de Registro y Certificación del Acervo busca establecer un procedimiento que permita determinar con fidelidad cuál, o cuáles fueron las tareas y responsabilidades asumidas por el profesional en cada actuación, siendo una herramienta eficaz para constatar la experiencia y nivel de conocimientos técnicos adquiridos por los profesionales.

Además permite la transparencia, competitividad y jerarquización profesional en el ámbito local, con una proyección internacional de las actividades de las profesiones de las ingenierías, arquitectura y agrimensura, que facilita el alineamiento del ejercicio profesional a las pautas internacionales de registración y protección de la propiedad intelectual que en forma creciente son demandadas en los acuerdos internacionales para el financiamiento de proyectos.

Este sistema permite además, certificar quienes y cual es el grado de participación que tuvo cada uno de los profesionales intervinientes, con lo cual dicho documento también está acreditando fehacientemente, el grado de responsabilidad profesional que le cupo a cada uno de ellos, y el período en el que fue desarrollado.

En muchos países desarrollados, este tipo de certificación es de uso corriente tanto en el sector público como en el privado, y constituye un agregado de valor para las profesiones, siendo uno de los requisitos solicitados, tanto por los organismos financieros internacionales, como en toda negociación relativa al intercambio regional y/o internacional de servicios profesionales.

Acervo Profesional en el MERCOSUR, una decisión impostergable

La Argentina carece de un sistema que registre y certifique fehacientemente las tareas y responsabilidades asumidas por los profesionales tecnológicos en el desarrollo de sus actividades, a diferencia del Brasil que es el único país del Mercosur que desde hace muchos años lo tiene implementado en todo su territorio. Sin embargo, en otros lugares del mundo, los dinámicos procesos de integración global y regional, han hecho que la mayoría de los países desarrollados, vieran la necesidad de implementar dicha certificación.

Desde la CIAM-Arg³, hace tiempo que se insiste con la necesidad de implantar la Certificación del Acervo Profesional. Ya en su Reunión XXI^o realizada el 28/09/98 en Carlos Paz (Cba.), se planteó a través de la Resolución 28, la necesidad de instaurar dicha certificación. Con la implementación de este sistema, se contribuiría a establecer un mecanismo confiable de certificación de experiencia profesional para la prestación de los servicios, que sea aplicable en las distintas jurisdicciones y contribuya a facilitar, tanto el intercambio local e internacional como para la protección de los espacios de ejercicio profesional nacional.

Más recientemente, con la sanción de la Ley 26800⁴, la CIAM-Arg, interpretó que la vigencia de esta norma, renueva la necesidad de avanzar con la implementación de sistemas de Acervo en las distintas jurisdicciones provinciales.

No son menores las dificultades a vencer para lograr su implementación. La prestación de servicios profesionales requiere de una fiscalización que garantice que sean equivalentes a los existentes en los distintos territorios que forman parte de un sistema de comercio trans-fronterizo de servicios. Además, el ejercicio profesional transitorio, en un sistema de mercado común, demanda regulaciones basadas en el principio de reciprocidad y cuyos procedimientos sean justos y lo más uniformes posibles dentro de dicho mercado. Cuestiones éstas muy difíciles de resolver en el corto plazo.



COMISIÓN PARA LA INTEGRACIÓN DE LA AGRIMENSURA, AGRONOMÍA, ARQUITECTURA, GEOLOGÍA E INGENIERÍA DEL MERCOSUR





Es de destacar los esfuerzos puestos por las instituciones profesionales integrantes de CIAM, para lograr los consensos unánimes ³ que en el ámbito del Mercosur son requeridos para resolver las cuestiones que se originan en las importantes asimetrías que aún existen en todo lo relacionado con el ejercicio profesional entre los estados partes. No obstante lo anterior, no se ha podido evitar que la implementación del Acervo Profesional en el Mercosur se encuentre bastante demorada.

Si bien en nuestro país el escenario es bastante más complejo que el existente en el Brasil, en donde los CREA ⁴ tienen normas y procedimientos muy similares entre sí, de las discusiones en los distintos foros de la CIAM-Arg, se concluyó que los beneficios esperados, tanto para los profesionales locales como para los Consejos provinciales, son tan importantes que justifican sin lugar a dudas, los esfuerzos institucionales para su implementación fronteras adentro de la Argentina.

Por lo tanto, el desarrollo de una propuesta para la implementación de este sistema en nuestro país, requerirá considerar las numerosas modalidades con que operan cada una de las entidades responsables del control del ejercicio profesional. Además, su implantación no debería interferir ni afectar la normal operatoria que según sus propios requerimientos tiene cada entidad, debiéndose compatibilizar las formas de recopilación, procesamiento y presentación de la información, según las directrices de integración regional, si es que se quieren preservar espacios para el ejercicio profesional local.

Beneficios de la Registración y Certificación del Acervo Profesional ⁵

En términos particulares, la puesta en vigencia del sistema, ofrece importantes beneficios tanto para los profesionales como para sus respectivos Colegios/Consejos de Ley.

Para los Profesionales, el sistema de Registro y Certificación de Acervo ofrece los siguientes beneficios:

- Brinda la posibilidad de que su actividad sea certificada por las entidades oficialmente encargadas del control del ejercicio de la profesión.
- Permite contar con documentación fehaciente que respalde los contenidos del Currículum Profesional.
- Permite resguardar a la actividad profesional en los aspectos de autoría y de responsabilidades efectivamente ejercidas en las distintas obras o prestaciones.
- Hace transparente y documenta la relación contractual en términos laborales entre profesionales intervinientes en una misma obra y/o servicio.
- El sistema permitirá la integración de una Base de Datos de las profesiones que constituye a nivel nacional un elemento de inestimable valor para el intercambio de información específica y de planificación estratégica.

Para los Consejos/Colegios Profesionales, el Registro y Certificación del Acervo constituye un importante instrumento de fiscalización del ejercicio profesional, destacándose los siguientes beneficios:

- Permite otorgar certificaciones con los antecedentes laborales actualizados en las distintas obras o trabajos en el que han participado los profesionales. Estos certificados expedidos a pedido de los propios interesados, de reparticiones públicas y/o de potenciales comitentes, certifican la experiencia de los matriculados y constituyen una nueva faceta del control del ejercicio profesional, así como un nuevo servicio a los profesionales que habitualmente reclaman a sus Entidades prestaciones adicionales a las existentes y establecidas en sus estatutos.

3- CIAM: Comisión de Integración de la Agrimensura, Agronomía, Arquitectura, Geología e Ingeniería para el Mercosur. – Está integrada por todas las Federaciones de cada uno de los países miembros, que nuclea a los Consejos de Ley que tengan entre sus matriculados a todas la Ingenierías, Arquitectura, Agronomía, Agrimensura, y Geología del Mercosur. La CIAM, a la fecha, está conformada por la CIAM-Arg (Argentina); CIAM-Br (Brasil); CIAM-Ur (Uruguay); y CIAM-Py (Paraguay).

4- Ley 26.800 (21/11/12): Ref. Mercosur - Mecanismo para el ejercicio profesional temporario; Según la Decisión N° 25/03 del Consejo del Mercado Común del MERCOSUR y a lo previsto en el Artículo 40 del Protocolo de Ouro Preto.

5- A partir de la entrada en vigencia (01/01/95) del Protocolo de Ouro Preto (POP), la intergubernamentalidad y el consenso unánime de los procesos decisorios (POP Art. 37), son los elementos principales que conforman el funcionamiento del Consejo Mercado Común (CMC) y el Grupo Mercado Común (GMC), principales organismos encargados de la gestión del MERCOSUR. – Si bien desde el punto de vista teórico la regla de la unanimidad es una regla óptima, presenta grandes dificultades a la hora de agilizar el proceso decisorio “cotidiano”, ya que los tiempos de negociación se ven extendidos sin límites, por los miembros disidentes.

Al difundirse la modalidad de acompañar los procesos de selección y contratación de profesionales el sector público y privado considerando los Certificados de Acervo por la validez y garantía que ofrecen, los mismos profesionales encontrarán la conveniencia de acreditar antecedentes y efectuarán las presentaciones en las entidades que llevan los Registros, lo cual facilitará el funcionamiento del sistema y generan ingresos adicionales que pueden ser re-invertidos en el mismo proceso, convirtiéndose en un sistema autosustentable y virtuoso.

- La incorporación de datos en las planillas de Registro del Acervo Profesional brindará un importante bagaje de datos que podrán ser administrados y procesados como información estadística relevante de orientación tanto para el ejercicio profesional como para comitentes, la industria e inversores, contribuyendo a la definición de líneas estratégicas en la formación del profesional, como para la capacitación pre y postgrado con todo lo que eso significaría cualitativamente para el ejercicio profesional.
- El acceso a un acervo certificado por una entidad de Ley, significaría un agregado de valor y un salto cualitativo para el profesional, al mejorar su posicionamiento ante el medio en donde ejerce. De esta manera se estaría incentivando a la matriculación, y además se estaría contribuyendo a corregir un grave problema que padece nuestro país debido a la gran cantidad de profesionales que ejercer sin estar matriculado, con todo lo que ello significa tanto en lo ético hacia los pares, como para la seguridad pública.

Cuando la Certificación de Acervo sea considerada, en la contratación de servicios técnicos o locación de obra tanto en el ámbito público como en el privado, como requisito necesario para la evaluación de antecedentes, los servicios profesionales adquirirán un status superior, y serán considerados como un factor integrante de la cadena de valor de las industrias. Pero esta es otra línea de acción que los profesionales a través de sus instituciones, deberán gestionar su implementación en el futuro ante los poderes del Estado, sean estos nacionales, provinciales y/o municipales.

El CPIAyA y la implementación de un Sistema de Registro y Certificación de Acervo Profesional

Tanto por los beneficios mencionados anteriormente, como por el impacto que provocará en la comunidad profesional de Corrientes y Misiones, las grandes obras de infraestructura nacional y binacionales a ejecutarse en la región, la actual comisión directiva del CPIAyA, interpretó que hay sobradas razones para la implementación en su jurisdicción, de un Sistema de Registro y Certificación de Acervo Profesional.

Dada la similitud de escenarios tanto socioeconómicos como por la condición de provincias limítrofes con el principal país integrante del Mercosur, el CPIAyA y el CPAIM, acordaron trabajar en conjunto para implementar un sistema de Registro y Certificación de Acervo Profesional.

En tal sentido, el 28 de noviembre de 2014 en la localidad de Ituzaingó y en oportunidad de que el CPIAyA participara institucionalmente de una "Jornada Tecnológica" organizada por la Federación Económica Brasileño Argentino Paraguayo (FEBAP)⁸, se firmó un Acuerdo Marco entre el CPIAyA y el CPAIM, en cuya cláusula Primera se declara la "...intención de colaboración recíproca, para el desarrollo e implementación de un sistema que permita a cada institución la expedición automática del acervo profesional de sus matriculados." Se dio inicio así, a un largo proceso que desde ahora deberá formar parte de la política institucional del CPIAyA para poder así mantenerlo y perfeccionarlo, y que seguramente requerirá del compromiso y esfuerzo de más de un período de gestión para que dicho sistema se vuelva totalmente operativo y comiencen a percibirse sus beneficios.

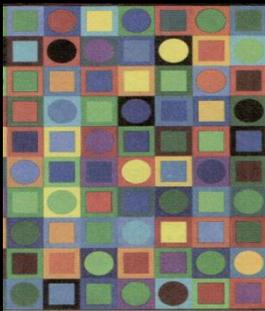
Son muy escasos los antecedentes en nuestro país de instituciones que además de realizar el control del ejercicio profesional, tengan implementado, aunque más no sea, algún sistema elemental de Registro y Certificación del Acervo Profesional para sus matriculados. Se trata pues, de un proyecto pionero y muy ambicioso en sus objetivos, que de concretarse, situarán al CPIAyA y al CPAIM entre los Consejos más avanzados de la Argentina y que permitirá además, una relación de iguales con los CREA brasileños.

Pero más allá del esfuerzo institucional que se requerirá, y los costos asociados al mismo, todo esto se encuentra altamente justificado no solo por el salto cualitativo que representará para las profesiones que integran la institución, sino que además, redundará en beneficio de la comunidad a la que los matriculados brindan sus servicios profesionales.

6 - Mg. Pokolenko, Ana Alicia y otros: Hacia la Consolidación del Mercosur; II Simposio Iberoamericano en Comercio Internacional, Desarrollo e Integración Regional; Santa Rosa, Brasil-2009.

7 -CREA: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia. -Brasil tiene 27 CREA, que nuclean a un millón de profesionales -Sistema de Registro y Certificación de Acervo - Guía de Orientación; CIAM, Junio 2003.

8 - FEBAP: Es una asociación civil de libre adhesión, integrada por asociaciones de la producción, comercio, servicios, consejos profesionales, e instituciones educativas. Fundada el 27 de marzo de 1992, tiene como misión, fomentar el mutuo conocimiento interinstitucional, la integración, y el intercambio económico, social y cultural entre el Estado de Rio Grande do Sul del Brasil, las provincias de Misiones y Corrientes de Argentina y el Departamento Itapúa de Paraguay.



AGUA FRÍA Y CALIENTE. RIEGO DE ESPACIOS VERDES

Por
Ing. Juan Carlos
Vivanco MP CPAIM



Ilustración
Horacio Silvestri

CONCEPTOS DEL REGLAMENTO DEL FEHGRA (FEDERACIÓN HOTELERA Y GASTRONÓMICA DE LA REPUBLICA ARGENTINA)

El sector hotelero es, por sus características, un gran consumidor de agua. Éste es un bien escaso, en particular en muchas zonas turísticas del país. Por eso, es muy importante minimizar en lo posible su consumo, sin producir por ello un perjuicio en la calidad de los servicios que deben prestarse. La disminución del consumo de agua no sólo redundará en una disminución del gasto por este concepto, sino que además conlleva un ahorro energético importante debido a la disminución del consumo del combustible necesario para el calentamiento de agua. Asimismo, el uso de mayores volúmenes de agua implica un mayor funcionamiento de los sistemas de bombeo que movilizan ese fluido. Para optimizar, entonces, el uso de este recurso, algunos de los temas que deben considerarse son los siguientes:

1. Limpieza de habitaciones.

Experiencias internacionales indican que el mayor consumo de agua fría y caliente de un hotel se produce en las habitaciones pero, según se ha comprobado, el mayor derroche no es generado por el cliente, sino por el personal al realizar la limpieza del baño. Modificando los hábitos de limpieza se puede lograr ahorrar de 120 a 500 lts. x Habit x día.- Por eso, es recomendable la implementación de un plan de información y educación del personal, basado en los siguientes aspectos:

- Observar las costumbres de limpieza.
- Establecer las metodologías de limpieza adecuadas, vigilando el cumplimiento de estos mecanismos.
- Definir ratios de consumo de agua y realizar un seguimiento de éstos.
- Implementar un proceso continuo de información y seguimiento.

2. Uso de Grifos.

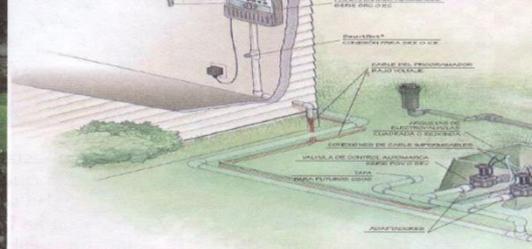
En los hoteles es común encontrar grifos abiertos, no totalmente cerrados y mal cerrados o goteando. Por lo general, esta situación es producto de descuidos, prisas, apatía, etcétera. Una forma de reducir o eliminar las pérdidas de agua producidas por las causas mencionadas arriba es la instalación de grifos electrónicos accionados por medio de sensores en todos los lavabos. En aquellos lugares donde no es práctica su implementación, como la cocina, es posible la instalación de canillas que sean accionadas por medio de un pedal, lo que mejora además las condiciones higiénicas de manipulación de alimentos. La utilización de cada aparato sanitario tiene un caudal óptimo máximo, por encima del cual continuar abriendo el grifo o la válvula no aporta mayor confort. De esta manera, el uso de sistemas de optimización del Grifo mezclador para bañera con aireador.

3. Descarga de Agua de Mingitorios.

Los depósitos de agua con mecanismo de descarga intermitente operan de forma tal que cada vez que se llena la cisterna, ésta descarga toda el agua y comienza a llenarse de nuevo, y el ciclo se repite en forma permanente. Por su principio de funcionamiento, este tipo de sistemas no contempla la efectiva utilización de los mingitorios, lo que redundará en un gran derroche de agua. La solución efectiva es la de instalar válvulas de descarga individual por mingitorio accionado mediante un pulsador o, lo que resulta más eficaz e higiénico, controlados por sensores (radar o infrarrojo).

4. Agua Caliente.

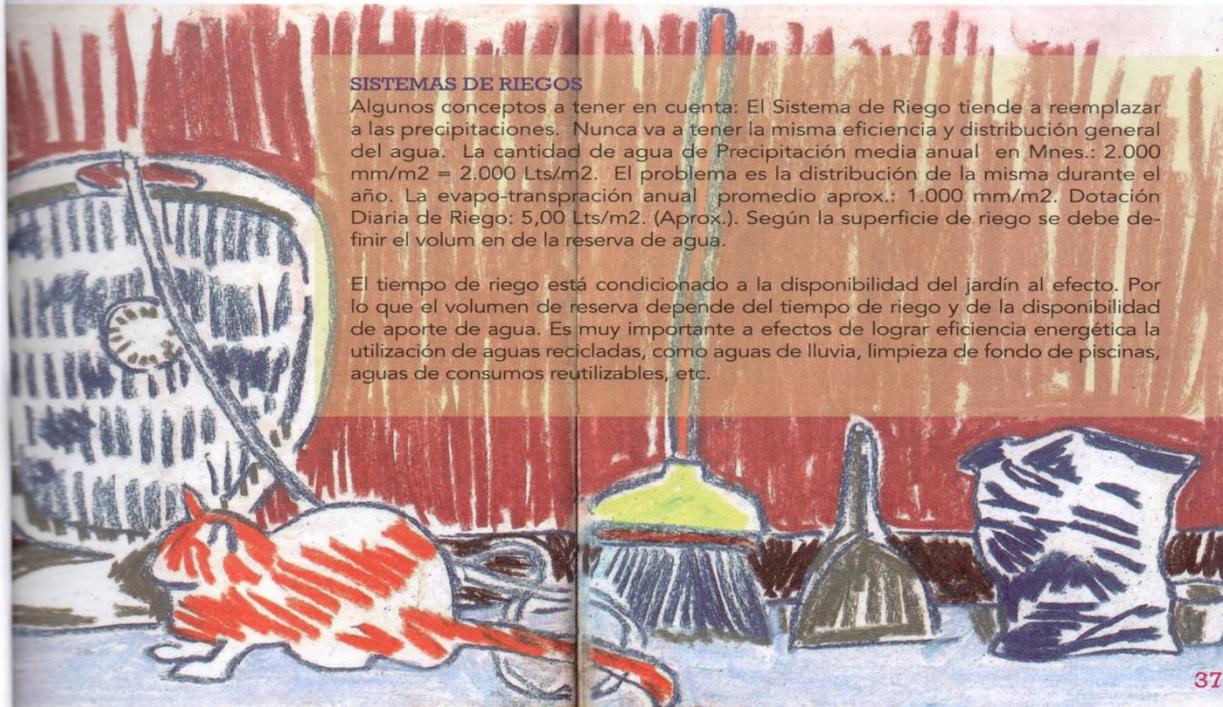
Las necesidades de Agua Caliente están muy ligadas a las características del establecimiento hotelero y a las del confort que ofrece. Según la categoría del Hotel, el consumo puede alcanzar valores que oscilan entre un 5% a un 25% del consumo total de la energía. Con medidas de ahorro de agua se puede reducir en un 50% el consumo energético.



Elementos de un Sistema de Riego

Generalmente se utilizan sistemas de calentamiento por acumulación de agua de alta eficiencia, usando como fuente de energía, la electricidad, gas, biomasa, solar. La elección del sistema está en función de las dimensiones de las instalaciones, y del tipo de combustible más económico según la ubicación geográfica.

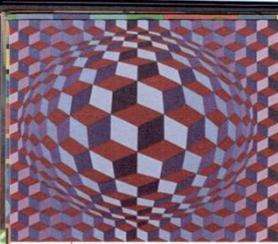
- Generalmente se utilizan sistemas de calentamiento por acumulación de agua de alta eficiencia, usando como fuente de energía, la electricidad, gas, biomasa, solar. La elección del sistema está en función de las dimensiones de las instalaciones, y del tipo de combustible más económico según la ubicación geográfica.
 - Definitivamente dado el grado de insolación de nuestra Provincia, la opción más eficiente es la utilización de la Energía Solar. La Energía Solar, para el calentamiento de Agua, puede ser utilizada sola, ó combinada con otro sistema como pre calentador, a efectos de hacer eficiente el sistema general.
5. Lavandería: Los hoteles medianos y grandes que disponen de lavandería integral tienen en esta instalación un importante punto de consumo. Se puede estimar un valor de referencia de 2 a 3 kWh por kg de ropa lavada. Este consumo se reparte en las operaciones de lavado, donde el agua se calienta hasta entre 60 y 80 °C, secado y planchado, e incluye los consumos generales de electricidad del sector. Se estima que los consumos de energía en la lavandería pueden variar del 2 al 5% del total de energía consumida por el establecimiento.



SISTEMAS DE RIEGOS

Algunos conceptos a tener en cuenta: El Sistema de Riego tiende a reemplazar a las precipitaciones. Nunca va a tener la misma eficiencia y distribución general del agua. La cantidad de agua de Precipitación media anual en Mnes.: 2.000 mm/m² = 2.000 Lts/m². El problema es la distribución de la misma durante el año. La evapo-transpiración anual promedio aprox.: 1.000 mm/m². Dotación Diaria de Riego: 5,00 Lts/m². (Aprox.). Según la superficie de riego se debe definir el volumen de la reserva de agua.

El tiempo de riego está condicionado a la disponibilidad del jardín al efecto. Por lo que el volumen de reserva depende del tiempo de riego y de la disponibilidad de aporte de agua. Es muy importante a efectos de lograr eficiencia energética la utilización de aguas recicladas, como aguas de lluvia, limpieza de fondo de piscinas, aguas de consumos reutilizables, etc.



MEDICINA DEL MERCOSUR

Por
Dra. Carina Abigail
Hardy

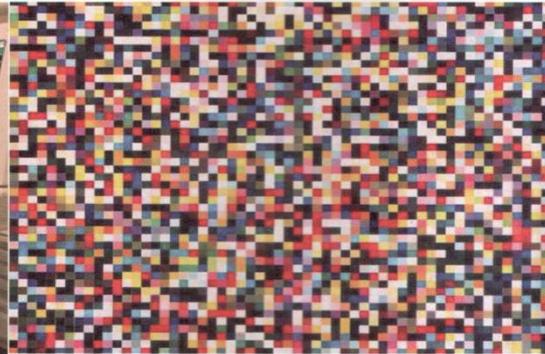


Médico Staff de la Unidad
Clínica de Arritmias y
Electrofisiología-
InCor- HCFMUSP

Desde pequeña, cuando estaba en La Escuela Primaria de Barranqueras mi ciudad natal, les decía a todos que cuando fuese grande sería Médica, jugaba con mis amigos y siempre me gustaba ser la Médica que salvava vidas. A los 17 años ingresé a la Facultad de Medicina en La Universidad Nacional del Nordeste, y a los 23 años mi sueño se hizo realidad, me recibí de Médica Cirujana. Decidí hacer como especialidad Cardiología Clínica en el Hospital Escuela de Corrientes y al terminar La residencia me incline por una subespecialidad llamada Arritmias y Electrofisiología que trata sobre los problemas eléctricos del Corazón.

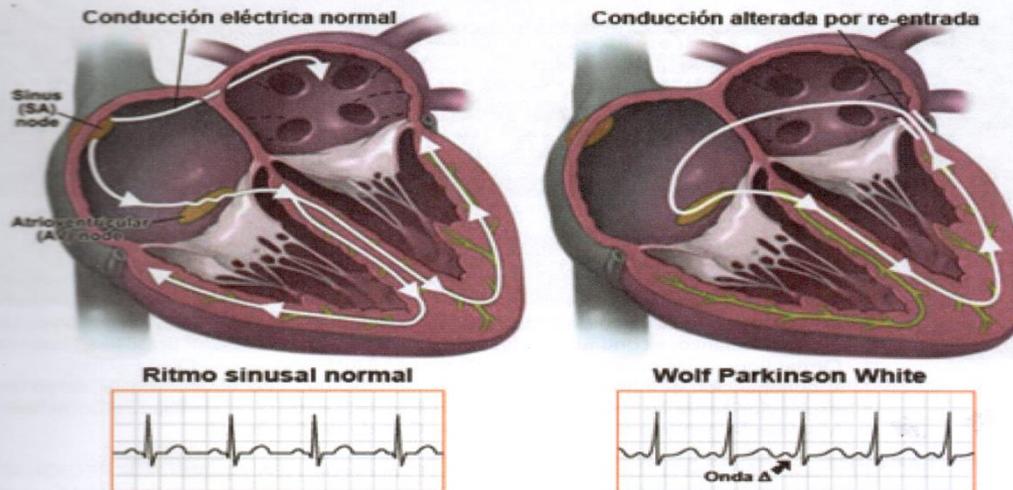
Pensé en ir a Buenos Aires a realizar el Fellow, pero un gran amigo, especialista en arritmias y marca-pasos, el Dr Miguel Angel Parra Pavich me sugirió que fuera al Instituto Del Corazón (INCOR) en San Pablo - Brasil, ya que es uno de los mejores centros de Cardiología de América Latina. Decidí entonces, en el año 2000, realizar el Fellow en este centro, el director del servicio de arritmias y electrofisiología en la época era el Dr Eduardo Sosa, médico electrofisiologo, también Argentino, reconocido mundialmente por haber creado una técnica para el tratamiento de las arritmias ventriculares en pacientes con enfermedad de chagas.

Después de tres años de Fellow, me recibí como especialista en Arritmias e Electrofisiología y tendría que volver a mi país para trabajar, país que lamentablemente estaba en una gran crisis económica y la inserción laboral no sería nada fácil, principalmente para una especialidad como la mía en que se necesita de un Hospital de alta complejidad para poder ejercerla. Y fue entonces que llegó la gran propuesta de trabajo que cambiaría mi vida para siempre, me ofrecieron ser Médico de staff del Servicio de Electrofisiología del INCOR, y así trabajaría al lado de mis dos grandes mentores El Dr Eduardo Sosa y El Dr Mauricio Scanavacca, propuesta que no pude recusarla y desde entonces estoy viviendo en este gran país que me abrió las puertas y me brindó todo lo necesario para ser una reconocida electrofisiologa.



El InCor es un Hospital que atiende pacientes con seguro médico y pacientes públicos sin cobertura médica, es un centro de excelencia en cardiología, siendo referencia en todo Brasil. Trabajar al lado de médicos de gran renombre internacional, en las distintas sub-especialidades de la cardiología, es un placer enorme.

Además del InCor, también trabajo en otros cinco Hospitales privados en San Pablo. Mi rutina comienza a las 8 de la mañana y termina bien tarde, muchas veces a las 22 hs. Es apasionante trabajar en centros de alta complejidad que te brindan La posibilidad de usar lo último de la tecnología mundial, fue uno de los motivos por el cual nunca quise volver a mi ciudad natal. Lo mas importante es poder viajar y participar de congresos y simpósios internacionales que me permiten estar siempre actualizada en el área, hecho fundamental para una especialidad como la mía.



www.medicinapreventiva.com.ve

El Instituto del Corazón (INCOR) cuenta con un tratamiento invasivo para las arritmias cardíacas cuando los medicamentos no son suficientes para curarlas.



Como médica extranjera en Brasil, tuve que realizar la revalidación de mi diploma de médica para poder ejercer la profesión dentro de las leyes brasileñas, al principio no fue fácil pues tuve que rendir 7 materias básicas de Medicina y rendir un examen de la lengua portuguesa. Solo después de eso estuve apta para ejercer la medicina. Al principio es duro, uno nunca deja de sentirse un extranjero, sin poder gozar de todos los derechos de un médico brasileño, pero con el tiempo te vas acostumbrando y sintiéndote más seguro y en ese momento, sentís que lo único que te diferencia de un médico brasileño es la tonada diferente.

Ya se pasaron 15 años desde que me fui de mi querida Argentina, quince años viviendo lejos de mis amigos y de mi familia, visitándolos apenas dos o tres veces por año. Fue una decisión difícil dejar todo atrás, mis costumbres, mi familia, pero hoy en día me siento realizada como persona y profesionalmente, y finalmente después de todos estos años conseguí la naturalización brasileña, la doble ciudadanía. Esto me abrirá muchas más puertas en mi profesión ya que podré realizar concursos públicos solo accesibles para brasileños hasta entonces.

Muchos me preguntan si lo volvería a hacer? Es una respuesta difícil, pero creo que sí lo haría. También como toda mujer no son fáciles las decisiones que debemos tomar y por ello les digo a las Mujeres Profesionales de Ingeniería que sigan su deseo, no dejen nunca de luchar por su sueño, si nos esforzamos y actuamos como verdaderas Profesionales en nuestra especialidad ocuparemos el lugar que nos merecemos!!!



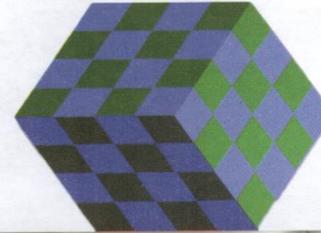
PLENARIA INTERNACIONAL de la FEDERACION ECONOMICA BRASIL, ARGENTINA Y PARAGUAY (FEBAP). POSADAS MISIONES ARGENTINA

Se realizó el viernes 21 de agosto de 2015 en la Ciudad de Posadas Provincia de Misiones la reunión plenaria de la Federación Económica Brasil, Argentina y Paraguay. (FEBAP). En Primer lugar se entonó el himno de FEBAP, a continuación de brindaron las palabras de bienvenida Presidente a/c de FEBAP Argentina e Internacional. Lic. Norma.G.Blanco, a continuación las palabras del Presidente FEBAP Brasil Ing. Norberto Otmar Ilgner y las palabras de la Presidente FEBAP Paraguay Lic. Olga Fischer A continuación el Ingeniero Norberto Ilgner, Presidente de FEBAP Brasil, realizo una exposición sobre las Represas de Garabí y Panambí entre las Provincias de Corrientes y Misiones (Argentina) con el Estado de Rio Grande del Sur (Brasil)

Presentación de la "Declaración de Obras Públicas del NEA y MERCOSUR REGIONAL" por parte del Foro de Ingenieros del NEA Participaron los representantes del Foro de Ingenieros del NEA conformados por Colegios y Consejos Profesionales, Centros y facultades de Ingeniería de la Región del NEA, representados por el Ingeniero Raúl Gonzales miembro del Consejo Profesional de Agrimensores, Arquitectos e Ingenieros del Chaco, Centro de Ingenieros del Chaco y miembro de la Federación Argentina de Ingeniería Civil FADIC., el Ingeniero Marcelo Ugelli Presidente del Colegio Público de Ingenieros de Formosa y miembro de la Federación Argentina de Ingeniería Civil, el Ingeniero Manuel Cáceres Secretario de la Federación Argentina de la Ingeniería especializada FADIE y miembro del consejo Profesional de Ingeniería , Arquitectura y Agrimensura de Corrientes y el Ingeniero Miguel Ángel Bautista miembro de la FADIC e integrante del Consejo Profesional de Arquitectura e Ingeniería de Misiones CPAIM.



INGENIERO NORBERTO ILGNER



Para finalizar se realizó la Presentación del Libro de Imágenes y Fotos de los "Esteros del Iberá", a cargo del Maris López Representante de The Conservation Lond Trust. Y por parte de Mariela Pedelhez de la Cámara de Comercio Industria y Turismo de Ituzaingo Corrientes , hablo sobre los Esteros del Ibera y comento la apertura de portales de ingresos al estero de IBERA y a la isla APIPE.





De izquierda a derecha Ing. Miguel A Bautista, Ing. Manuel Cceres, Ing. Marcelo Ugelli e Ing. Ra'l Gonzales.

Luego de la presentación del Foro de Ingenieros y un amplio debate se conformó una nota de FEBAP dirigida a Presidentes de los tres países y a los Gobernadores involucrados en la región.



FEDERACION ECONOMICA BRASIL ARGENTINA Y PARAGUAY

Posadas, 21 de agosto de 2015.

Sr. Presidente de la República del Paraguay, Señora Presidente de la República Federativa de Brasil y Señora Presidente de la República Argentina.

Gobernadores de los Departamentos de Itapúa, Misiones, Ñeembucú y Central Paraguay. Gobernador de Río Grande del Sur Brasil. Gobernadores de Formosa, Chaco, Corrientes y Misiones Argentina.

S / D

Tenemos el agrado de dirigimos a Ustedes, a fin de poner en su conocimiento los temas tratados en nuestra Plenaria Internacional el día 21 de agosto próximo pasado, referente a las obras binacionales con los países fronterizos que nos conforman, apoyando y ampliando la Declaración de las Obras Públicas para el NEA realizada en la ciudad de Resistencia, Chaco en consenso con las Organizaciones de Ingeniería, Facultades y Centros de Ingenieros del NEA sumadas a las obras propuestas en esta plenaria Internacional de FEBAP.

En la oportunidad se ha debatido con las organizaciones referentes de cada país, los siguientes temas o inquietudes que se son enunciadas

Construcción de las Represas Hidroeléctricas de Corpus – Misiones (Argentina –Paraguay) Panambí - Misiones (Argentina-Brasil) y Garabí – Corrientes (Argentina – Brasil).

Ampliación al 50% de la Capacidad de generación Eléctrica de la Represa Hidroeléctrica de Yacyretá – Ituzaiingó Corrientes (10 Nuevas Turbinas sobre el Brazo Aña Cuá). Construcción Aduana Internacional Ituzaiingó - Corrientes para habilitación interconexión vial Argentina - Paraguay a través de la Represa Yacyretá.

Construcción del Segundo Puente Ferro-Automotor Chaco – Corrientes (Integrador Internacional Alternativo del Flujo de Transporte Inter-Oceánico de Bienes). Corredor Bioceánico. Construcción del Puente Internacional Segundo Puente Internacional Candelaria (Misiones Argentina) - Campichuelo (Itapúa Paraguay). Construcción del Puente Internacional San Javier – Pto. Xavier (Misiones Argentina – RS Brasil). Construcción del Puente Internacional Las Palmas-Ñeembucú (Chaco Argentina – Paraguay). Construcción del Puente Internacional Porto Maua (RS Brasil)-Alba Posse (Misiones Argentina). Construcción de los Puentes Internacionales Pilcomayo (Formosa Argentina)-ITA Enramada (Paraguay), y Colonia Cano (Formosa Argentina)-Pilar(Paraguay).

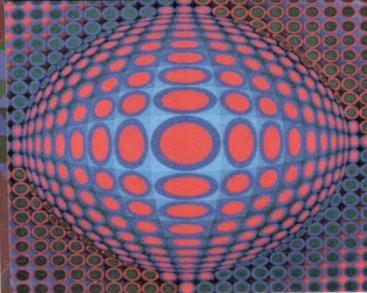
Esperando contar con sus apreciaciones y / o de las personas involucradas en este tema, con el objeto de una próxima reunión a fin de conocerlos e intercambiar criterios o proyectos. Hacemos propicia la oportunidad para ponernos a disposición esperando el beneplácito y respuesta, saludándolos atentamente.

Ing. Norberto Ilgner
Presidente FEBAP Brasil

Lic. Olga Fischer
Presidente FEBAP Paraguay

Lic Norma Blanco
Presidente A/C FEBAP Argentina
Presidente A/C FEBAP Internacional

FEBAP ARGENTINA est. conformada por CCIP de Posadas, CATUMI, CRIPCA (Obara y Alem), FIECE,CAXEMI, INCADE, GASTON DACHARY, CAMEM, CAMECA, CPAIM y CCI yT (Ituzaiingo Corrientes)



NUEVO PROYECTO SEGUNDO PUENTE CHACO – CORRIENTES SU ESTADO DE SITUACIÓN.

Por
Dr. Marcelo Atilio
Falcione– ABOGADO



El autor se desempeñó como titular de la Dirección de Asuntos Jurídicos y Administrativos del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Corrientes entre los años 1978-2015, y fue titular de dicha Cartera Ministerial en el período Diciembre/2005 – Diciembre/2009.

COLABORADOR
TÉCNICO

Ing. Gustavo
Falcione



Por Acta de la Junta de la Dirección del Proyecto (JU.DI.PRO.), del Complejo Multimodal de Cargas – 1º Etapa – Puente Ferro Vial – Chaco – Corrientes y Obras Complementarias de fecha 23/08/2012, se dispuso la rescisión contractual de la Consultora y Asistente Técnica, la firma: INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO (IN.DE.SA.), hasta entonces encargada de la elaboración y seguimiento del proyecto original.

El día 23/08/2012, se firmó el correspondiente Convenio de Rescisión y con ello quedo trunco el proyecto técnico para el Segundo Puente, vigente desde la década de los años 90.

Así también, el Acta antes referida, dispuso darle continuidad inmediata a las tratativas y acciones de la JU.DI.PRO., en representación de los Estados Provinciales, por ante la Nación, conducentes a concretar los pasos necesarios que permitan avanzar en las tareas técnicas y/o institucionales inherentes al proceso de licitación y contratación de un nuevo proyecto ejecutivo y posterior financiamiento.

El día 19/11/2014, se firmó en la Ciudad de Buenos Aires, con la presencia del Sr. Jefe de Gabinete de Ministros C.P. Jorge Milton Capitanich, los Gobernadores de las Provincias de Chaco (Dr. Juan Carlos Bacileff Ivanof), de Corrientes (Dr. Horacio Ricardo Colombi) y Administrador General de la Dirección Nacional de Vialidad (Ing. Nelson G. Periotti) un ACTA ACUERDO, por medio del cual la D.N.V., se comprometía a elaborar los términos de referencia para el llamado a concurso de consultoría para la elaboración del proyecto de la obra: NUEVA CONEXIÓN FÍSICA ENTRE LAS CIUDADES DE RESISTENCIA (Provincia del Chaco) Y CORRIENTES (Provincia de Corrientes), SOBRE EL RÍO PARANÁ; en un plazo estimado de CUATRO (4) meses. Así también, la D.N.V. asumía la obligación de realizar el llamado a licitación, adjudicación y contratación de la o las firmas a la que se le encomendaría la ejecución del citado proyecto.

Como consecuencia del ACTA ACUERDO, aludida en el párrafo anterior, los Gobernadores de las Provincias, también antes citados, suscriben un: "ACTA ACUERDO DE COOPERACIÓN INSTITUCIONAL", el día 25/11/2014, determinando criterios de definición para el nuevo proyecto; pero lo más importante, convinieron que: "LA TRAZA DE LA INTERCONEXIÓN, MÁS CONVENIENTE PARA AMBAS PROVINCIAS, ES LA PREVISTA CONCRETAR ENTRE LA RUTA NACIONAL N° 11 (PROV. DEL CHACO) CON LA RUTA NACIONAL N° 12 (PROV. DE CTES.) UBICADA A 8 KM APROXIMADAMENTE, AL SUR DEL PUENTE GENERAL BELGRANO; teniendo además en sus extremos, cercanía con los tendidos ferroviarios FFCC General Belgrano y FFCC Mesopotámico, que al definirse el acceso en la cabecera Chaqueña, sea próximo al Puerto de Barranqueras, y; la construcción simultanea de defensa sur de la Ciudad de Resistencia.

El "PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DEL ESTADO NACIONAL – CONEXIÓN FÍSICA ENTRE LAS CIUDADES DE RESISTENCIA (CHACO) Y CORRIENTES (CORRIENTES) – ELECCIÓN DE TRAZA VIAL – PROYECTO EJECUTIVO Y DOCUMENTOS DE LICITACIÓN", fue elaborado en el ámbito de la Dirección Nacional de Vialidad, tramitó por Expediente 21982-V-14, aprobado por Disposición N° 58/14 de la Oficina Nacional de Contrataciones, y dio origen a la Licitación Pública Nacional N° 75/14, cuya apertura se fijó para el día 17 de marzo del año 2015.





La documentación en cuestión estableció las condiciones particulares y especificaciones técnicas que regirán el aludido Concurso Público Nacional.

En las Condiciones Particulares, se establecieron los antecedentes y propuestas para la selección de firmas consultoras para realizar los servicios profesionales que se detallaran en las Especificaciones Técnicas (Términos de Referencia) definiendo el alcance de las tareas a realizar, referidas a la Selección de la TRAZA VIAL y el Proyecto Ejecutivo de la CONEXIÓN VIAL entre las ciudades de Resistencia (Chaco) y Corrientes (Corrientes).

La licitación consistió en un sistema de oferta de doble sobre: SOBRE 1: Información sobre el Oferente, Propuesta Técnica y Garantía de Mantenimiento de la Oferta. SOBRE 2: Oferta Económica.

En la sede de la Dirección Nacional de Vialidad (Av. Julio A. Roca N° 734/8 de la Capital Federal), el día 17/03/2015, a las 11:00 hs., se procedió a la apertura de los Sobres N° 1 presentados, labrándose un Acta donde se dejó constancia de lo actuado siendo oferentes la "U.T.E. CONSULBAIRES, CONSULTAR Y IATASA", y la "U.T.E. ATEC, GRIMAUX y CERDA". Los Sobres N° 2 (Ofertas Económicas) fueron reservados en aguardo del estudio de las propuestas técnicas.

En fecha 05/05/2015, se procedió a la apertura de las ofertas económicas, resultando la U.T.E. de las firmas: "IATASA, CONSULBAIRES y CONSULAR S.A.", quien presentara la de menor valor, por un monto de \$82.850.253,38.

Publicaciones periodísticas al momento de la redacción del presente (24/06/2015), dan cuenta que se habría procedido a la Preadjudicación, restando el dictado de la Resolución D.N.V., adjudicatoria de la Licitación, -para posteriormente- procederse a la emisión de la Orden de Compra y suscripción del respectivo Contrato; siendo que el inicio de las tareas, se computará automáticamente a partir de las 24 hs. de la firma de dicho instrumento.

SERVICIOS REQUERIDOS -OBJETO DEL CONTRATO- PLAZOS

ETAPA 1

Consiste en la elección de una traza que permita cruzar el río Paraná, a la altura de las ciudades de Resistencia (Provincia de Chaco) y Corrientes (Provincia de Corrientes), de manera tal que el transporte automotor regional de cargas, sin restricciones por volumen, tipo de carga o por condiciones geométricas, pueda eludir o minimizar las interferencias con los sectores urbanos del área metropolitana conformada por las ciudades de Resistencia y Corrientes vinculadas por la RN N° 16.

También deberá resaltar su potencialidad estratégica para el desarrollo regional y del MERCOSUR.

La traza elegida para la nueva conexión Resistencia - Corrientes a través del río Paraná entre los km. 1173 (Isla Sombrero, Provincia de Chaco) y km. 1235 (Isla Anteojo, Provincia de Corrientes) del mismo, deberá contemplar criterios de transporte, urbanísticos, ambientales, técnicos, legales y económicos para la construcción, operación y mantenimiento. A su vez, esta traza no deberá generar interferencias sobre el Puente General Belgrano que puedan ocasionar riesgos a su estabilidad estructural.

ETAPA 2

Elaboración del Proyecto Ejecutivo, los Pliegos y toda la documentación necesaria para el llamado a licitación de las obras.

El proyecto se hará sobre la traza vial definida en la Etapa 1: Elección de la traza vial.

Plazo de ejecución del Proyecto:

El plazo total de la encomienda será nueve (9) meses para la Etapa 1: Selección de la Traza Vial y dieciocho (18) meses para la Etapa 2: Proyecto Ejecutivo y Documentos de licitación, excluidos los tiempos de revisión y definiciones por parte de la Unidad Técnica y los que demanden la realización de las audiencias públicas, que correspondieran efectuarse.

Otro aspecto importante, es que "El Consultor" propondrá el análisis de al menos cuatro (4) alternativas preliminares al Comitente, y éste seleccionará dos (2) trazas, las que posteriormente serán estudiadas en la Etapa: "ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS, PARA DEFINICIÓN DE LA TRAZA DEFINITIVA", CONSIDERANDO ASPECTOS: INSTITUCIONAL Y LEGAL – TÉCNICOS – TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA

–HIDROLÓGICOS – GEOMORFOLÓGICOS, HIDRÁULICOS – AMBIENTALES – URBANÍSTICOS – ECONÓMICOS – ETC.

Al terminar la Etapa: "Análisis de las alternativas seleccionadas, para definición de la traza definitiva" y entregada la documentación correspondiente, el Consultor aguardará las definiciones del Comitente. El Consultor podrá proponer cuál de las dos (2) Trazas analizadas considera más conveniente.

Producidas éstas, el Consultor preparará la documentación de la entrega final de la etapa correspondiente a "elección de la traza".

Esta incluirá una descripción somera de las alternativas estudiadas pero no elegidas, y la traza definitiva seleccionada por el Comitente, a nivel de prefactibilidad.

PARA EL PROYECTO TÉCNICO PROPIAMENTE DICHO SE CONTEMPLAN DOS FASES

Primera Fase

ANTEPROYECTO el Consultor deberá elaborar tres (3) alternativas de anteproyecto con similar grado de desarrollo que le permita al Comitente participar junto al Consultor en la decisión de la selección del Anteproyecto.

Segunda Fase

PROYECTO EJECUTIVO el Consultor desarrollará el proyecto ejecutivo a partir del anteproyecto que haya sido seleccionado en la Primera Fase.

En la Primera Fase deberá definirse la alternativa de anteproyecto cuyo desarrollo a nivel de proyecto ejecutivo se llevará a cabo en la Segunda Fase. La selección de dicha alternativa será el resultado de un acuerdo entre el Comitente y el Consultor, teniendo en cuenta los requerimientos del diseño geométrico, conocimientos actuales de los suelos de fundación, geometría de las obras, y contemplando los aspectos constructivos técnicos y su incidencia económica.

Como criterio general el proyectista deberá tratar de armonizar las soluciones, a los efectos de disminuir costos y tiempos de construcción.

Como reflexión final, se debe destacar que el nuevo proyecto en curso de elaboración NO CONTEMPLA dos cuestiones fundamentales, previstas y consignadas expresamente en el "ACTA ACUERDO DE COOPERACIÓN INSTITUCIONAL", firmada por los Gobernadores del Chaco y de Corrientes el día 25/11/2014, esto es: LA COMPONENTE FERROVIARIA, y que la traza podrá o no coincidir por la establecida por ambos mandatarios (ubicada 8 km. aproximadamente, al Sur del Puente General Manuel Belgrano).





INGENIEROS: ¿OBREROS O TECNÓCRATAS?

Por
Ing. Manuel
Rayano



"El saber hacer siempre fue valorado: hay constancias de como Arquímedes era reconocido en la Antigua Grecia y del reconocimiento y puestos de alto rango de los que administraban canales de riego en las civilizaciones hidráulicas que basaban su economía en los conocimientos (empíricos) sobre el manejo del agua."

Traigo aquí una vieja discusión sobre si los ingenieros son nada más que obreros sobre-capacitados (pero obreros al fin) o si en realidad son técnicos capacitados para manejar grandes grupos de recursos humanos, complejas obras de infraestructura y aún para asumir puestos claves y de jerarquía en empresas y gobiernos.

El saber hacer siempre fue valorado: hay constancias de como Arquímedes era reconocido en la Antigua Grecia y del reconocimiento y puestos de alto rango de los que administraban canales de riego en las civilizaciones hidráulicas que basaban su economía en los conocimientos (empíricos) sobre el manejo del agua. Pero fue durante el taylorismo que se planteó la posibilidad de que ingenieros asuman puestos claves con un rol específico de dirección y planificación. Al parecer ya en aquella época de comienzos del siglo pasado los políticos no gozaban de buena fama, pues surgieron teorías de gobiernos de técnicos u expertos, que lamentablemente no demoraron en ponerse en práctica. Es que esta mezcla entre saber técnico y saber político no dio buenos resultados y no sólo porque la política ya es un arte o técnica de gobernar muy específico, sino porque el disfraz de "tecnocracia= gobierno de los técnicos" ocultaba en realidad una política elitista en beneficio de las clases aristocráticas de donde los ingenieros provenían.

La tentativa del primer peronismo de industrializar el país incluyó la creación de la UON (Universidad Obrera Nacional, luego devenida en Universidad Tecnológica Nacional), que formaría obreros "de fábrica" desde una didáctica con acento en la práctica, especializada y activa. Esta iniciativa tuvo un marcado éxito en la incorporación de muchos estudiantes procedentes de capas populares y trabajadores que combinaban trabajo y estudio, pero con una cerrada oposición del Centro Argentino de Ingenieros, con una postura no sólo corporativa sino reaccionaria ante la innovación didáctica. Es que esta medida, quizá sin pretenderlo, bajaba a los profesionales del pedestal tecnócrata: fue un golpe simbólico muy duro. Por eso la UON ni siquiera era citada y considerada como universidad en los informes del Centro. Más fácil fue lo del avestruz.

Pero tampoco la posición del ingeniero como obrero con un plus de especialización perduró en el imaginario colectivo. Las universidades nacionales siguieron tratando de formar cuadros aptos "para todo trabajo", generalistas más pensados como administradores y directivos que como ingenieros de obra. Digamos hoy más de vaqueros y camisas de marca que de borceguíes y grafas. Aunque el positivismo hizo estragos en una educación fragmentada en muchas asignaturas inconexas y "poco prácticas", y resultó en ingenieros a medio camino entre la obra y el rol directivo, a veces sin capacidad ni para una ni para el otro.

El industrialismo sin embargo pasó y llegó el siglo XXI, postmodernista, neoliberal, precipitado y desprejuiciado. Y con él las clases obreras se travistieron de empleados de cuello blanco y de oficinas o cayeron en la humillante desocupación. Para muchos empresarios de la construcción el ingeniero sigue siendo un empleado más, quizá caro pero empleado. Para la clase política el ingeniero sigue siendo el asesor de infraestructura que ocasionalmente produce algún negocio de mega-obras sobredimensionadas y hasta con simples obras cotidianas desapercibidas. Algunos que otros llegaron a cargos importantes, gobernador o presidente, como pasó en Paraguay, Brasil y también aquí. Si por tanta "solución" estructural se produce algún desastre el ingeniero será el fusible a quién se echarán culpas.

Quizá sea hora de plantearnos de nuevo que tipo de ingenieros necesitamos.

RECOMENDACIONES PARA EL USO RACIONAL ENERGÉTICO EN EQUIPOS DE HOTELERÍA.

Por
Ing. César Martín,
Petruszynski

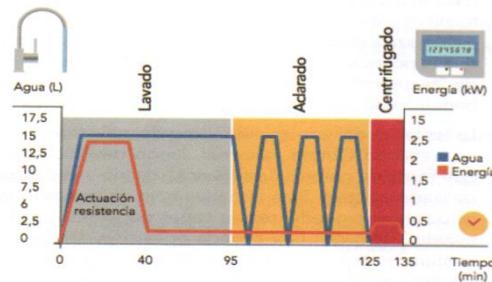


En el sectores de cocina, lavandería, conservación de alimentos, etc. Para la reducción de consumo y el uso eficiente de los equipos de servicio de un establecimiento hotelero, presentaremos dos campos de intervención, para realizar estas mejoras:

- Buenas prácticas de consumo
- Mantenimiento y optimización de equipos

La gestión y hábitos de consumo, son las medidas más baratas y con mayor capacidad de ahorro del gasto energético. Las actuaciones dependerán del personal o los personales que operen los determinados equipos, por lo que la gestión de los procesos que se llevan a cabo, deben analizarse para cada caso.

CONSUMO EN EL CICLO DE LAVADO EN LAVADORA



Por ejemplo: Lavandería

De acuerdo a cada necesidad se maneja entre ahorro, rendimiento y tiempo. Se puede evaluar el consumo energético para cada proceso de lavado, por esto la organización del tipo de ropa, color y cantidad nos dará un parámetro del mejor programa de lavado.

- Se debe ocupar la mayor capacidad en (kg/ropa del equipo) para cada lavado o de lo contrario programar el nivel de agua para la cantidad correspondiente.
- Utilizar varios equipos de lavado uno de mayor volumen de ropa, como ser sábanas, manteles, toallas de baño, etc. y otro de menor tamaño para servilletas, repaparadores, toallas de mano, etc. de esta manera optimizaría los tiempos de lavados y secado posterior.
- Se debe verificar el tipo de detergente, los PH (grados de acidez o alcalinidad PH=7 es Neutro) de agua y la temperatura de lavado. Los lavarropas gastan casi un 90 por ciento de electricidad en la producción de agua caliente, el motor del lavarropas usa sólo un 10 por ciento de electricidad. Por lo que deberá seleccionarse la ropa que se pondrá a diferentes temperaturas.

MANTENIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE EQUIPOS

Tomamos como ejemplo un horno convector eléctrico de las siguientes características.

“ La gestión y hábitos de consumo, son las medidas más baratas y con mayor capacidad de ahorro del gasto energético.”



Características:

Con panel programable de hasta 30 programas de cocción temperatura / tiempo
 Capacidad: 4 Bandejas 600 x 400 mm
 Gabinete exterior de acero inoxidable
 Cámara de cocción de acero inoxidable
 Regulación termostato: 50°C / 300°C
 Regulación tiempo: 0 a 60 minutos -Portabandejas desmontables

Este es un horno mediano, pero muy utilizado en diferente restaurante por su tamaño y rapidez de cocción, este posee un ventilador interno, que se enciende en determinados programas y ofrece una cocción pareja, platos más dorados e incluso permite la elaboración de diferentes alimentos en forma simultánea.

TOMA DE ENERGÍA

Este tipo de equipo tiene un consumo elevado y además, sus ciclos de funcionamiento son prolongados, por esto la instalación eléctrica es especial. El cableado debe tener la sección que determine el cálculo de consumo y se considera a todas las máquinas del sector funcionando a la misma vez. De esta manera no vamos a tener un cable de alimentación sobre calentado, disminuyendo la energía perdida por la instalación. Además de contar con sus conexiones de seguridad, equipo de protección según normativa vigente.

AISLAMIENTO O PERDIDA DE CALOR

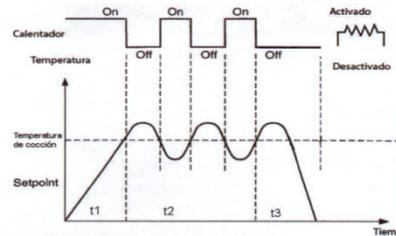
Utilizar un buen material aislante, adecuado a las condiciones de operación que evite en gran medida las pérdidas de calor a través de las paredes del horno por conducción térmica. Ciertas partes de los hornos eléctricos como cables y componentes electrónicos necesitan ser aislados porque las altas temperaturas pueden dañarlos. Reducir al máximo posible el número de aperturas del horno. Mantener abiertas las puertas el menor tiempo posible en las operaciones de carga y descarga. Comprobar periódicamente su buen estado de burletes y bisagras para evitar pérdidas innecesarias.

REGULACIÓN

Existen dos tipos de controladores de temperatura para estos hornos, un analógico o mecánicos y electrónicos.

Se puede observar una primera instancia al t1 (tiempo de precalentamiento), luego al t2 (tiempo de cocción) y un t3 (tiempo de enfriamiento).

Todas las medidas tienen como objetivo reducir al mínimo los consumos específicos e impactan directamente sobre la eficiencia del equipo, una falta de mantenimiento preventivo en un equipo puede atraer una considerable pérdida de energía.



AHORRO ECONÓMICO Y DE ENERGÍA A TRAVÉS DE UN MANTENIMIENTO U OPTIMIZACIÓN

Horno en condiciones de fábrica

Tiempo de precalentamiento: 10min 0,166h
 Tiempo de cocción: 45min 0,75h
 Factor de pérdida de calor o eficiencia 0,9
 Tiempo de enfriamiento: 10min 0,167h

Potencia 6kW



Consumo eléctrico 4,95kW-h
 Por cocción

Horno en malas condiciones de mantenimiento

Tiempo de precalentamiento: 15min 0,25h
 Tiempo de cocción: 45min 0,75h
 Factor de pérdida de calor o eficiencia 1,3
 Tiempo de enfriamiento: 5min 0,08h

Potencia 6kW



Consumo eléctrico 7,8kW-h
 Por cocción

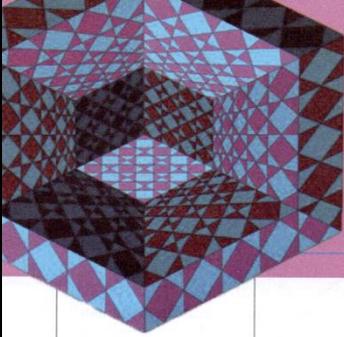
Pérdida de 2,85kW-h
 Por cocción

Pérdida económica al año de 1456 pesos + costo de mantenimiento

*Según Cuadro Tarifario Nº 236 Vigente a partir del Período 31/2013 para Categoría 35 Hoteles

** se considera 4 cocciones por día por 360 días.





UNA OSADA IDEA PARA OPTIMIZAR EL TRÁNSITO EN EL AMGR

Por
Ing. Simón Hernán
Ortiz



“La educación superior debe hacer honor a la responsabilidad social que le compete, formando profesionales con competencias sólidas para el mundo de hoy y para el futuro...”

Proponer desde esta columna aportes teórico-técnicos para ensayar soluciones al caos vehicular en el Área Metropolitana del Gran Resistencia (AMGR), sería, sino un exceso cuanto menos una audacia de mi parte, puesto que no soy un especialista en el tema. Lo que me motiva es plantear la organización del transporte público de pasajeros, partiendo de la actual estructura morfológica de la ciudad de Resistencia, dentro de un Plan de Desarrollo Urbano a mediano y largo plazo que ineludiblemente debiéramos considerar.

Esta idea se basa en el gran trabajo relacionado al tema que ha realizado la comunidad de Curitiba, capital del Estado de Paraná, República Federativa del Brasil. El primer Plan de Desarrollo Urbano de Curitiba fue realizado en 1943 y dio como resultado el llamado Plan Agache, por su creador el arquitecto francés Alfred Agache. Este plan asumía que el auto sería el medio de transporte del futuro y por ello preveía la creación de avenidas de 60 metros de ancho, cuya construcción implicaba demoler una cantidad importante de propiedades. El plan establecía una red radial que partía del centro, así como una serie de anillos viales en torno del centro.

El Plan Director.

No fue sino hasta 1964 en que se redactó el llamado Plan Preliminar, signado por la idea de los “ejes estructurales”, a lo largo de los cuales el centro crecería de manera ordenada y por la creación de varios centros secundarios comunicados entre sí por esos ejes estructurales. El alcalde de la época, Ivo Arzua, usando su instinto político, decide que lo mejor era someter el Plan a la opinión pública y organizó el Seminario Curitiba del Mañana, enmarcado dentro del pensamiento del planificador urbano estadounidense John Friedmann, que dijo: “El planificador está lejos de ser Dios, que conduce a los mortales para sus fines inescrutables. El interés público debe ser encontrado en el público. El público tiene que aprobar su propio futuro”. Arzua luego explicaría cómo él entendía esa frase: “Quiere decir, yo no podía imponer, a mis hermanos de Curitiba, una idea mía diciendo que su futuro o el de su familia tenía que ser así o así. Hay que oír al pueblo para ver para dónde él quiere caminar en líneas generales. Es evidente que en las cuestiones meramente técnicas debe prevalecer el concepto técnico”. Rescato esta visión como un aspecto significativo a la hora de planificar y decidir sobre el futuro del hábitat urbano. Finalmente en 1965 se aprobó el Plan Director cuyos lineamientos generales fueron los siguientes:

- 1) Curitiba crecerá de manera ordenada y lineal, especialmente a lo largo de los “ejes estructurales”, tangenciales al centro y de circulación rápida. Esta provisión integra el uso del suelo y el transporte, ya que las mayores densidades serán permitidas a lo largo de estos ejes estructurales, donde la movilidad es más fácil.
- 2) Se creará un anillo vial alrededor del centro de la ciudad, para que el tráfico pueda circunvalarlo.
- 3) Creación de una ciudad industrial y otras políticas de desarrollo económico local.
- 4) Peatonalización de varias vías en el centro.
- 5) Creación de una estructura vial jerarquizada que especifique la función de cada vía. El uso de los carriles exclusivos para autobuses no estaba especificado en el plan.

Red Integrada de Transporte.

La base de la llamada Red Integrada de Transporte (RIT) estuvo contemplada en el Plan Director y fue el concepto de "eje estructural", dominado por un corredor vial de alta velocidad. El sistema concebía tres temas centrales: 1) Que las empresas de transporte público dejen de ser concesionarias y pasen a ser permisionarias; 2) Que la recaudación de la tarifa quede en manos del Gobierno municipal y 3) Que la ciudad pague a los operadores por kilómetro rodado y no por pasajero transportado. En 1992 se completa el sistema con la aparición de los autobuses biarticulados, una innovación de la firma Volvo a partir de un pedido de Ippuc (Instituto de Investigación y Planificación de Curitiba).

Una visión para el AMGR y la ciudad de Resistencia.

El desarrollo de un óptimo sistema de transporte público urbano e interurbano mejora sensiblemente la calidad de vida de toda la comunidad, fundamentalmente la de menores recursos, en general, las más alejadas del centro de la ciudad. También desalienta el uso del automóvil, lo que representa un doble beneficio: menos polución y menor congestión y dificultades de estacionamiento en el microcentro.

Para encarar esta empresa, basado en el concepto de corredores exclusivos para el transporte público de pasajeros, la idea se centra – siempre dentro de un Plan Urbanístico integral, - en destinar para ese único fin, los carriles centrales de las avenidas que circundan el casco histórico de la ciudad de Resistencia, cuyo ancho es de 45 metros y comprenden: Hernandarias – Ávalos; Alvear – Castelli; Las Heras – Vélez Sarsfield y Laprida – Lavalle. Las prolongaciones de estas arterias cuentan solamente con 30 metros de amplitud, por lo que se deberá encarar su ensanchamiento hasta los destinos que fueren fijados conforme el Plan que se diseñe. El ensanchamiento propuesto es el siguiente: Hernandarias – Las Heras hasta Ushuaia / Quijano; Ávalos - Vélez Sarsfield hasta ruta Nicolás Avellaneda; Alvear hasta la localidad de Puerto Tirol; Castelli hasta la localidad de Puerto Vilelas; Lavalle hasta el Parque Industrial de Puerto Tirol; Laprida hasta la avenida Gaboto de Barranqueras. Por estos carriles exclusivos circularían los buses biarticulados como los usados en la ciudad de Curitiba. La mayor inversión se registra en las obligadas expropiaciones, por lo que habrá que prever el tiempo de las inversiones en cada corredor. Obviamente, esta red primaria de alta velocidad deberá ser complementada con otra red secundaria y/o terciaria, que integre y comunique los distintos barrios del AMGR, pero ésta, sin dudas, constituiría la plataforma fundamental para encarar el completamiento del sistema de transporte público.

El primer corredor o "eje estructural" como lo denominan los planificadores de Curitiba, debería ser, sin dudas, el que comprende las avenidas Alvear – Castelli, que comunicaría las localidades de Puerto Tirol con Puerto Vilelas, pasando por las ciudades de Fontana, Resistencia y Barranqueras.

Esta idea se perfecciona con el ensanche de todas las calles y avenidas del casco histórico de la ciudad de Resistencia. Actualmente las calzadas tienen 8 metros y las veredas 6 metros cada una, lo que totaliza los 20 metros de distancia en el amanzanamiento original. El concepto se basa en disminuir el ancho de las veredas a cinco metros, como actualmente tiene el corredor Arturo Illia / Juan Domingo Perón, lo que otorgaría una amplitud de diez metros a todas estas calzadas. Esta transformación admitiría, por un lado, el estacionamiento en ambos lados (duplicando el espacio actual) y, por otro, dos carriles de circulación, lo que le daría más fluidez al tránsito por el centro de la ciudad.

Los planificadores de Curitiba tardaron casi cincuenta años en ver cristalizados sus proyectos y, muy probablemente, ninguno de ellos los haya usufructuado. Algunas veces las misiones que parecen "imposibles" determinan resultados ventajosos y perdurables para toda la comunidad. Ojalá iniciemos, de una buena vez, el camino de proyectar el porvenir para las futuras generaciones y renunciemos el facilismo de gestionar para las próximas elecciones.

QUIÉN RESUELVE EL PROBLEMA DE LAS DROGAS?

Por
Ing. Carlos,
Guardia



Ilustración
Horacio Silvestri

Escultura
Silvio Coronel

Uno de los argumentos sustentados por quienes promueven la despenalización de las drogas se funda en la supuesta libertad que debe tener cada uno para decidir lo que hace con su vida. Esto es una falacia porque todas las drogas, aun la marihuana, reducen enormemente la lucidez mental, y así el adicto que se encuentra en un puesto de responsabilidad (personas que tienen personas a cargo, desde un chofer, capataz, o funcionario), puede poner en riesgo las vidas que dependen de que tome las decisiones correctas.

La mejor forma de atacar la problemática de las drogas es con información real. Las razones detrás del problema de las drogas están sustentadas sobre datos falsos que circulan sobre el tema, que son una barrera muy grande para la resolución de esta problemática.

Las personas han utilizado las drogas desde que han tratado de aliviar el dolor y evitar los problemas. Sin embargo, al principio de la década de 1960 las drogas empezaron a utilizarse de manera más generalizada. Antes de esa época eran poco frecuentes. Pero en esa década su uso se generalizó a nivel mundial, y un gran porcentaje de personas se convirtieron en consumidores de drogas.

Por drogas (por mencionar algunas) quiero decir tranquilizantes, opio, cocaína, marihuana, paco, anfetaminas; y el legado de los psiquiatras al hombre: el LSD y el polvo de ángel, que son las peores. Se incluye cualquier droga médica; las drogas son las drogas. Existen miles de marcas y de términos de jerga para nombrar estas drogas. El alcohol también se clasifica como droga.

Se supone que las drogas hacen maravillas, pero lo único que en realidad consiguen es arruinar a la persona.

Los problemas de las drogas no terminan cuando la persona deja de tomarlas. Los efectos acumulados por haberlas usado pueden dejarle a uno severamente dañado, tanto física como mentalmente. Aún alguien que haya estado alejado de las drogas durante años, sigue teniendo "periodos en blanco". Las drogas pueden perjudicar la habilidad de la persona para concentrarse, trabajar, aprender (sobre todo en el sistema educativo en donde siempre me desempeñé); en pocas palabras puede destruir una vida.

Sin embargo, aunque los peligros y los riesgos de las drogas son descaradamente obvios y cada vez mejor documentados, las personas siguen usándolas.

¿Por qué?

Cuando una persona está deprimida o sufre dolor, y no encuentra alivio físico en un tratamiento, llega a descubrir que las drogas hacen desaparecer sus síntomas.

Esto también ocurre con dolores que son "psicosomáticos". El término "psicosomático" significa que la mente hace que el cuerpo se enferme y se refiere a enfermedades causadas por medio de la mente. "Psico" se refiere a la "mente" y "soma" se refiere al "cuerpo". En la mayoría de los casos de dolor, enfermedad o malestar psicossomático, la persona busca algo que cure el trastorno.



"Es demasiado fácil culpar del problema de las drogas a la, "inestabilidad social" o al "ritmo frenético de la sociedad moderna", o argumentar "vamos a dejar de perseguir a los pereziles y vamos a combatir el narcotráfico", para justificar lo indefendible."

Cuando al final descubre que sólo las drogas le proporcionan alivio, se rinde ante ellas y se vuelve dependiente de ellas; hasta llegar, con frecuencia, a la adicción. Años antes, si hubiera existido otra solución, la mayoría de las personas la habrían adoptado. Pero cuando se les dice que no hay otra cura, que sus dolores son "imaginarios", la vida puede volverse insostenible. Entonces pueden convertirse en personas que utilizan drogas de forma crónica y están en peligro de volverse adictas. Claro que el tiempo que se requiere para hacerse adicto varía. El problema puede ser sólo "tristeza" o "fatiga". De cualquier forma, la habilidad para enfrentarse a la vida se reduce.

Cualquier sustancia que produzca alivio o haga la vida menos pesada, en el aspecto físico o mental, será bienvenida.

En un entorno poco estables e inseguro, las enfermedades psicosomáticas están muy extendidas. Es demasiado fácil culpar del problema de las drogas a o al "ritmo frenético de la sociedad moderna", o argumentar "vamos a dejar de perseguir a los pereziles y vamos a combatir el narcotráfico", para justificar lo indefendible.

El hecho sólido y real es que, hasta el momento, no ha existido una psicoterapia efectiva de uso generalizado.

El resultado es una población que depende de las drogas. Se ha encontrado que los que usan drogas lo hacen por sufrimiento físico o por desesperanza y he conocido y trabajado con ellos en rehabilitación en otro país, no me lo han contado.

El que utiliza drogas impulsado por el dolor o por la condición desesperanzada de su entorno, seguirá utilizando que no quiera ser adicto, siente que no hay su problema. Sin embargo, con el tratamiento adecuado, la dependencia de las drogas puede resolverse por completo.

La persona que deja de necesitar drogas tan pronto como puede tanto a nivel físico como mental, más sana y comotomarse, que como se sentía tomándolas. La persona que ha considerado con desdén que la adicción a las drogas es importante" y el problema social del uso de las drogas no ha recibido atención por parte de los psiquiatras. Por el contrario, ellos introdujeron el LSD y lo popularizaron; además muchos de ellos son traficantes de drogas.

Los organismos gubernamentales de países del primer mundo, han tenido un fracaso evidente en detener el incremento del consumo de drogas y no existe una cura verdadera o de uso generalizado.

El riesgo que representa la persona que usa drogas, aún después de dejarlas, es que su mente se "queda en blanco" en momentos inesperados; tiene periodos de irresponsabilidad y tiende a enfermarse con facilidad.

Existe una tecnología que ha podido erradicar los daños más graves en las personas que han tomado drogas y también ha logrado que esas personas no deseen una adicción posterior, ni la necesiten.

Esta "tecnología precisa", no sólo saca a la persona de las drogas sin causarle dolor, sino que incluso se encarga de resolver los efectos físicos, mentales y espirituales que causan; y localiza y resuelve por completo la razón básica por la que la persona empezó a tomar drogas. No existe otro medio para lograr esto con certeza.





UN MÉTODO SENCILLO Y ECONÓMICO PARA DESALINIZAR EL AGUA

Por
Ing. Osvaldo Díaz

Ilustración
María Julia,
Rossetti

La escasez del agua es un problema que cada vez ocupa más la atención de científicos, técnicos y políticos en todo el mundo. El 90% del líquido disponible en el planeta es agua de mar y tiene sal; el 2% es hielo y tan sólo el 1% es agua dulce, apta para consumo humano. Investigadores diseñaron un proceso amigable con el medio ambiente y de costos mucho menores que los métodos empleados en la actualidad, que permite desalinizar el agua para convertirla en potable.

Con reservas en constante disminución, la ciencia busca a contrarreloj mecanismos y procesos que permitan nutrir a la humanidad del gran reservorio que hoy se tiene en los mares y en los mantos subterráneos. En esta cruzada escribe su nombre el magister Osvaldo Marcelo Díaz, profesor adjunto de Máquinas Térmicas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), y profesor titular de Máquinas Hidráulicas y Térmicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FACENA) quien desarrolló un proceso novedoso, económico y menos agresivo para el ambiente para quitarle sal al agua y hacerla apta para el consumo humano.

Estas características lo hacen totalmente distinto de los que existen en la actualidad en el mundo, motivo por el cual la institución inició los trámites administrativos para obtener la patente de invención.

Ventajas

El "Proceso aerotérmico para desalinizar el agua" presenta la ventaja de que puede ser construido íntegramente con materiales y tecnología existentes en el país. En la actualidad, la desmineralización del agua se realiza con aparatos importados de ósmosis inversas, de alto costo inicial como así también de mantenimiento. El otro método que suele aplicarse es la desmineralización por resinas de intercambio iónico, pero éste involucra el uso de sustancias ácidas y alcalinas que afectan en forma peligrosa al medio ambiente.

El Proceso aerotérmico presentado permite desalinizar agua de mar, superficial o subterránea con elevada salinidad. Su producto es agua potable que podría abastecer a una ciudad, una industria, o incluso, ser utilizada en laboratorios. Requiere de una planta de procesamiento con equipos diseñados especialmente: bombas de alimentación, saturador aerotérmico, atomizadores, condensadores, quemadores, entre otros.



MILITANCIA UNIVERSITARIA

Por
Javier Francisco,
Paz

Presidente del Centro
de Estudiantes
Facultad de Ingeniería-UNNE



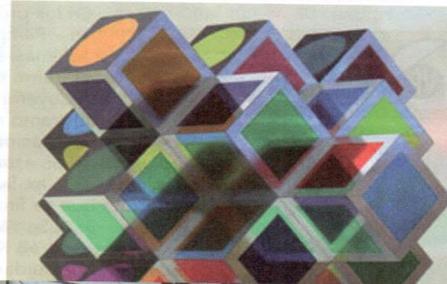
Uno de los mayores logros de forma voluntaria como estudiante universitario es aportar al Centro de Estudiantes, de mi parte me gusta llamarla "militancia". Representa un acto de lucha histórica, momentos épicos que quedarán marcados por mucho tiempo, sobre todo en aquellos estudiantes que recibieron algún tipo de ayuda.

Particularmente en la Facultad de Ingeniería la militancia es escasa y muchas veces avanza de forma gradual, impidiendo el crecimiento del Centro de Estudiantes, pero en nuestra Facultad (UNNE) vimos un cambio que se produjo al ver militantes que demostraron un cambio en la ideología respecto a la misma, ver estudiantes que causaron un crecimiento exponencial, no sólo en cuanto a la lucha por los derechos de los estudiantes, sino también, ampliando la estructura física del Centro, siendo más importante aún que no abandonaron su posición de estudiante, rompiendo los esquemas del pensamiento generalizado que militar en la universidad te imposibilita mantener en orden tu carrera.

Es claramente que los 4 años fructíferos que la agrupación UEN (Unión de Estudiantes del Nordeste) frente a la conducción marcaron un antes y un después, permitiendo otra visión respecto al tratamiento de políticas universitarias. Cabe destacar que hoy se sigue militando de la misma manera, estudiantes que luchan por los derechos de otros estudiantes, sin bandera política y con una ideología totalmente diferente a la planteada en el exterior de la Universidad.

Aún así hay muchos puntos por mejorar (mejoras en laboratorios, derechos de los estudiantes aun no adquiridos, mejoras en el plan de estudio, etc.), pero el camino está marcado por la agrupación que orgullosamente me toca conducir.

Éste es un caso particular que me pareció importante resaltar (ya que fui parte del mismo), pero en carácter general se puede hacer un análisis de lo que es la militancia universitaria, es mucho más profundo de lo que se entiende comúnmente. Es un momento dentro de la vida de todo profesional que le permitió aportar o contribuir en el progreso cualitativo de la educación, fomentando los buenos valores y sobre todo conocer la relación Universidad, Política y Vida.





VIALIDAD PROVINCIAL DE CHACO SIGUE CONCRETANDO OBRAS

Por
Ing. Hugo Alberto
Varela
Administrador
General



Ing. Carlos Alberto
Navarro
Sub Administrador



DVP
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL
PROVINCIA DEL CHACO

Durante estos últimos años, gracias al constante empuje del Gobernador Jorge Milton Capitanich, hemos podido concretar muchos proyectos de infraestructura vial, y contamos con numerosas obras que están en desarrollo, además de las planificadas para el año que viene. Además, hemos podido reforzar nuestro plantel profesional, reforzando áreas que necesitaban trabajadores con conocimientos específicos; y continuamos equipando nuestros talleres para poder realizar un mejor mantenimiento tanto de las maquinarias viales, como de los caminos y rutas de nuestra provincia.

Estas obras trascendentales encaradas por la Dirección de Vialidad Provincial aportan al desarrollo y al crecimiento económico, siguiendo los lineamientos marcados durante toda la gestión de Capitanich, quien le ha dado una importancia principal al desarrollo de caminos y rutas, logrando la pavimentación de muchos tramos que tienen vital importancia para el desplazamiento a través del territorio provincial.

Como Administrador General y Subadministrador de la DVP, nos complace hacer un repaso por las obras más emblemáticas que hemos desarrollado y que llevamos adelante durante esta gestión:

En la Ruta Prov. N° 1 se está realizando el completamiento de obras básicas y pavimento entre la Ruta Prov. N° 56, y la ciudad de Gral. Vedia. Se trata de un total de casi 15 Km y 18 cuadras urbanas. Este proyecto lleva un avance del 31,60%, y el monto de contrato es de \$ 89.984.195,22. La financiación se realiza a través del Programa de Infraestructura Vial del Norte Grande II (BID).

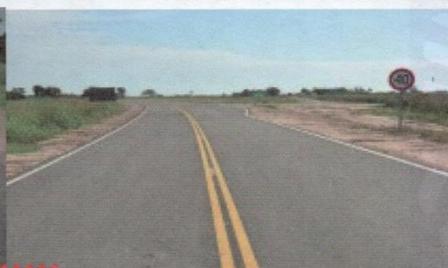
En los próximos meses se va a inaugurar el tramo empalme Ruta Nac. N° 16 - Pampa Verde de la **Ruta Prov. N° 4**, que está siendo rehabilitado. Además, se completan obras básicas y se construye pavimento flexible en el tramo desde Cancha Larga hasta Pampa del Indio. En ambos casos se incluyeron las obras de acceso a estas localidades.

El tramo repavimentado tiene una longitud total de 52 Km, y el de pavimentación tiene casi 23 Km de largo. Sumando los accesos a Pampa del Indio y Quitilipi, esta obra, realizada por convenio con la DNV, cubre un total aproximado de 100 Km. Su monto de contrato es de \$684.174.015,94.

Otra ruta que se finalizará antes de fin de año es la **Ruta Prov. N° 7**, tramo Pcia. de la Plaza - Gral. San Martín. Aquí se construyen obras básicas y pavimento flexible en un trayecto de 68 Km dividido en dos secciones, y se incluyeron los accesos a las localidades incluidas en el tramo de la obra. La primera sección tiene un monto de contrato de \$ 410.661.366,38, y la segunda, \$ 345.007.289,23. La financiación corre por cuenta del gobierno nacional, ya que fue una obra ejecutada a través un convenio con la DNV.

En los últimos meses se culminó la obra de la **Ruta Prov. N° 9** en el tramo empalme Ruta Nac. N° 16 - Capitán Solari, donde se realizó la rehabilitación y ensanche de pavimento flexible. La obra se dividió en dos secciones, empalme Ruta Nac. N° 16 - Col. Elisa, y Col. Elisa - Cap. Solari. En la primera se reconstruyó totalmente el camino en una longitud de 25 Km, y en la segunda, se rehabilitó y ensancho el pavimento, se sellaron fisuras y se repavimentaron 15 Km. El monto total de contrato de la obra fue de \$ 197.707.052,22, y la financiación se realizó a través del Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento (BIRF), dentro del Programa Norte Grande Vial.

La Ruta Prov. N° 13 es otra de las obras que se culminará en este segundo semestre del año. Se divide en dos secciones, de Gral. Pinedo a Pampa Landriel, y de allí al empalme con la Ruta Nac. N° 95, cerca de Villa Ángela. En los primeros 36 Km se completan obras básicas y se construye pavimento, además de la adecuación hidráulica



y pavimento flexible en el acceso a Pampa Landriel. También en el sector urbano se ejecutaron calzadas de hormigón simple con cordón integral.

En la segunda sección, de 38 Km, se completan obras básicas y se construye pavimento, incluyendo el acceso a Mesón de Fierro. También en el sector urbano se construyó calzada de hormigón simple con cordón integral.

El monto de contrato de la primera sección de la obra es de \$ 242.940.887,71, y de la segunda sección, \$ 247.968.653,69. En ambos casos, la financiación se hace a través de un convenio con la DNV.

En lo referente a los trabajos de pavimento urbano, la Dirección de Vialidad Urbana constantemente realiza trabajos con equipos y personal propios de la repartición. En este momento se están llevando adelante numerosos proyectos, y hay otros que se concluyeron en los últimos meses; todos con sus correspondientes adecuaciones hidráulicas y desagües. La fuente de financiación proviene, principalmente, del BID y de la CAF.

Entre los primeros se cuentan 17 cuadras de hormigón simple en Colonias Unidas, con un monto de contrato de \$ 11.286.897,09; 29 cuadras de longitudes variables en la localidad de Fontana, donde se construyen calzadas de hormigón; 34 cuadras de hormigón en Villa Ángela, con un monto invertido de \$ 29.293.471,17; y 24 cuadras en la localidad de Quitilipi.

Además, se ejecutaron 35 cuadras de hormigón simple en Hermoso Campo, con un monto de contrato de \$ 22.827.024; 43 cuadras en La Leonesa, con un monto de contrato de \$ 44.416.694; y se está terminando la obra del edificio de la Terminal de Ómnibus de Machagai y su acceso, con una inversión de \$ 17.425.000. En Resistencia se está repavimentando y ensanchando la Av. Alvear. Son 1.150 metros, desde el cruce con la Ruta Nac. N° 11 hasta el arco de acceso a Fontana. La obra tiene un monto de contrato de \$ 33.463.325.

En cuanto a las obras financiadas por la CAF, se pueden mencionar las calzadas de hormigón en 40 cuadras de Fontana, con un monto de contrato de \$ 67.748.571,15; 44 cuadras de hormigón en Campo Largo, finalizadas en Noviembre pasado con una inversión de \$ 33.818.043,83; y 20 cuadras de hormigón en Pampa del Indio, inauguradas a fines del año 2014, con una inversión de \$ 7.995.347,07. También en Villa Berthet se finalizó a fines del 2014 la construcción de 18 cuadras con calzadas de hormigón, con un monto de \$ 15.026.849,38.

Por otra parte, y con financiación del gobierno provincial, se concretaron obras de pavimento urbano en Juan José Castelli (28 cuadras) con una inversión de \$ 18.000.000; en Margarita Belén, donde se está pavimentando el acceso al frigorífico Norte, de 3.800 metros; y 329 metros del acceso a Puerto Eva Perón, desde el empalme con Ruta Nac. N° 11 hasta el ingreso a la localidad.

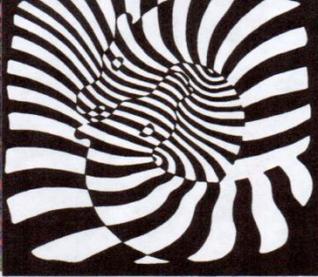
También a través de financiación propia se pavimentaron 128 metros de la calle Señora de Vernet, y 523 metros de la calle Fernando Martín, en Resistencia. La primera con un monto de contrato de \$ 800.000, y la segunda, con \$ 4.436.346,67.

También es importante destacar los proyectos de parques y espacios verdes encarados por la DVP, como el Parque de la Democracia y la Juventud en Resistencia (\$ 16.800.000) y el Pulmón Verde en Juan José Castelli.

Por último, mencionar la finalización del viaducto sobre la Av. Sarmiento de Resistencia, concretada en el año 2014, con una inversión de \$ 164.913.726,65; y el significativo avance de la obra de la autovía de la Ruta Nac. N° 11. Es una travesía urbana de 11 Km que va desde el Parque Jazmín hasta el Autódromo Yaco Guarnieri, con un monto de contrato de \$ 1.081.930.930,49. Este proyecto, logrado a través de un convenio con Vialidad Nacional, lleva un avance del 13,28%.

Finalmente, reconocemos la importante labor que realizan los 101 consorcios camineros de la provincia, trabajando de manera incansable y continuamente realizando labores de mantenimiento de la red terciaria provincial. Estos caminos revisten una gran importancia para los productores y pobladores locales, que precisan tener un tránsito fluido con cualquier tipo de condición climática para trasladar sus productos a los centros de comercialización.

Recordamos especialmente que este año 2015 se cumplieron los 25 años de la creación de la Ley N° 3.565 - creación del Régimen de Consorcios Camineros.



ARTÍCULO DE OPINIÓN. EL QUEHACER DIARIO EN EL FOCO DE LA GESTIÓN.

Por
Ing. Alfonso Zárate
Presidente del Consejo
Profesional de la
Ingeniería Arquitectura
y Agrimensura



Ilustración
Jorge Alegre

Normalmente, las comisiones directivas inician y finalizan sus periodos de gobierno los meses de junio cada dos años. Debido a circunstancias ajenas a la nueva conducción, el año pasado se realizaron las elecciones en agosto y se asumió en septiembre pero ello no impide recordar en este mes la gestión realizada como si cumpliéramos realmente un año de mandato.

Naturalmente, en la velocidad e inmediatez en la que vivimos, las acciones que realizamos, a veces, pasan a tener tal grado de cotidianeidad, que perdemos de vista lo que representan, en función de lo que se hace diariamente en beneficio de todos aquellos para los cuales realizamos nuestro trabajo, o estamos a su servicio, como administradores de la confianza depositada en nuestra gestión. La agenda propuesta ha puesto en marcha una serie de medidas destinadas a conformar una institución más moderna, ágil, participativa, pluralista, multidisciplinaria e interdisciplinaria, en total concordancia con lo que, a nuestro parecer, ocurre en el mundo con las diferentes tendencias del quehacer profesional. Como parte de los logros que hemos alcanzado en este pequeño tramo recorrido podemos mencionar, la celosa defensa de la matrícula profesional, tanto en el plano laboral, en la gestión realizada ante municipios, casas de estudio o el gobierno provincial, así como en los múltiples intentos separatistas que, en un sentido oportunista, no pretendían darnos el tiempo adecuado para demostrar que se puede liderar el cambio desde la gestión y no desde el rechazo y la desunión. Como eje de la relación entre la sede central y el interior hemos reactivado las ocho delegaciones, viajando en forma mucho más frecuente que lo que se había hecho en años, con el firme propósito de mantener una fluida interconexión entre nuestra Sede Central y los matriculados que ejercen en sus diferentes ámbitos geográficos. Esto es para nosotros un objetivo prioritario, por lo que, delegados y administrativos del interior se suman, con la mayor frecuencia posible, a los integrantes del núcleo técnico, la gerencia operativa y miembros de la Comisión Directiva, participando de reuniones de trabajo en la que se dialogan diferentes temas del quehacer profesional de los matriculados en toda la extensión de la provincia. Estas reuniones se realizan también a través de medios informáticos introduciendo así nuevas formas de comunicación antes poco utilizadas.mite que, semanal o mensualmente, se tenga fluidez en el conocimiento de los problemas cotidianos y estratégicos que afectan a los profesionales de la provincia. Baste como ejemplo el ejercicio ilegal de la profesión por los extranjeros en zona limítrofe, cruzando la frontera y dirigiendo obras de obras correspondientes, y que afectan a los matriculados existentes en la provincia. Estos son los problemas que necesitamos y queremos solucionar. Por otra parte, en relación a las necesidades e inquietudes particulares de nuestra provincia, la necesidad del trabajo de nuestros matriculados, se puso en marcha un Plan de Desarrollo Profesional 2015 – 2030, de aplicación paulatina, que permitirá mayores beneficios para los profesionales, y con ello, a la sociedad en general, en respuesta a las demandas de los mismos y de las circunstancias sociales y tecnológicas que se presentan todos los días y a una enorme velocidad, el mercado laboral.

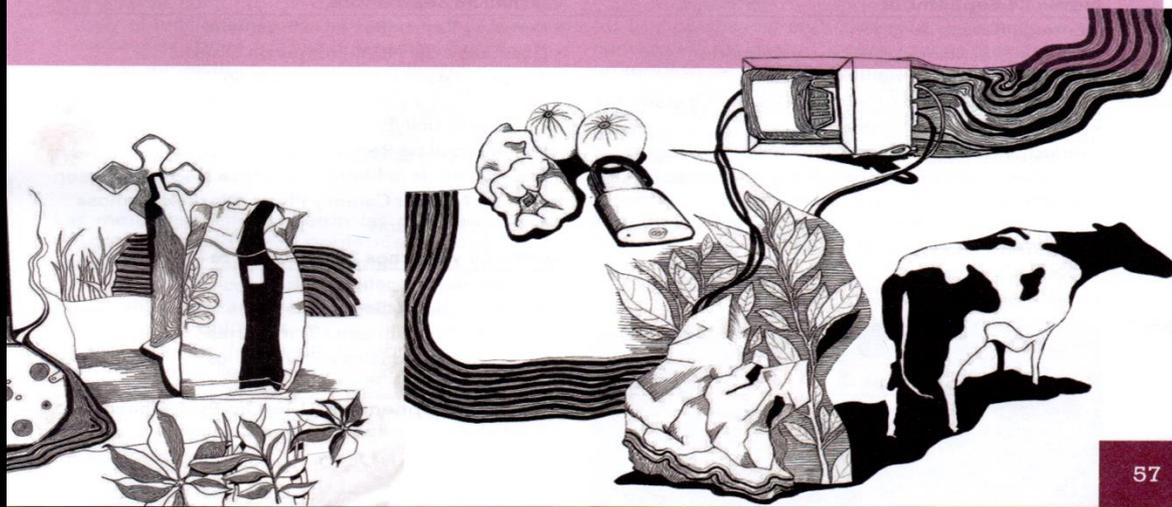


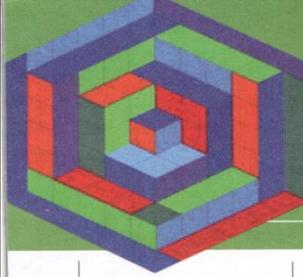
Además de aquellas tareas de registro de expedientes de trabajo profesional que fija la ley, se ha reubicado y mejorado el sector de atención para brindar un mejor servicio de atención al matriculado, el Consejo realiza otras actividades que incluyen, por ejemplo, la fiscalización, proceso por el cual se busca que sean perfectamente identificados en las obras, el proyectista, el director de obra y el representante técnico, tal cual lo establece de esa forma el Código Civil de la Nación y las normas municipales concordantes con él. Esta fiscalización se realiza con el propósito de proteger a los mismos matriculados vigilando que la obra sea administrada realmente por un profesional. En este sentido, si bien se reconoce la falta de fiscalizadores para cubrir las necesidades actuales, esta administración puso en marcha un plan de incorporación de agentes fiscalizadores aunque también es necesario educar al usuario final en lo que dicta la ley incluyendo a los entes municipales que actúan como veedores y promueven la aplicación de la norma. Se tomó la inquietud, por parte de todas las delegaciones, para la organización y puesta en marcha de un plan de capacitación para profesionales en múltiples áreas, tanto del quehacer profesional específico de cada matrícula, como de procesos comerciales, legales o administrativos.

Aualmente, el Consejo emitía el valor actualizado del metro cuadrado de construcción, basado solamente en los criterios propios de la organización, vale decir, arbitrariamente, siempre con la intención de estimular el trabajo de los matriculados. En el marco de la nueva política, el Departamento de Construcciones convocó y materializó una reunión multisectorial para el cálculo de este valor, índice que se utiliza, principalmente en el cálculo de honorarios profesionales, en el valor final del permiso de obra, pero que constituye, también, una referencia económica y social. Es por ello que el nuevo valor se obtuvo del consenso de todos los actores involucrados en la aplicación del mismo.

Cuando se inicia el largo camino de generar un cambio de paradigma, personal, institucional y social, que permita mejores condiciones de trabajo en el ámbito profesional, la docencia en el conocimiento, entendimiento y observancia de la ley, la convicción en la autoridad competente de vigilar el cumplimiento de la norma y establecer las condiciones óptimas que propendan al mejoramiento de la calidad de vida, en definitiva, de los ciudadanos, cuando estas metas se encuentran en el horizonte estratégico de la visión de la conducción, se debe saber que la gestión iniciada para cumplir estos objetivos implica, necesariamente, entender el trabajo conjunto como una táctica de ejecución del plan previsto. Es por ello que, en concordancia con éste pensamiento, se han enviado notas a las municipalidades, universidades y otras instituciones públicas en defensa del matriculado, con la convicción de que existe capacitación suficiente para la ejecución de investigaciones, trabajos, estudios, ya sea de manera individual o formando equipos multidisciplinarios con la participación de todas las matrículas que integran nuestra institución.

Éstas y otras muchísimas medidas han sido el eje de gobierno de nuestro Consejo en el último año, siguiendo el camino trazado al inicio de nuestra gestión, avanzando a paso firme en la concreción de políticas conjuntas que permitan mejorar el entorno laboral del accionar profesional de nuestros matriculados y, a la vez, la calidad de vida de la sociedad toda, razón de ser, en definitiva, de cualquier profesional.





IX NOVENAS JORNADAS REGIONALES DE INGENIERIA 2015

Por
Ing. Raúl Alejandro,
González
Coordinador JRIs



Las Jornadas Regionales de Ingeniería, Interprofesionales y Multidisciplinarias, comenzaron en Septiembre de 2007 en la FI UNNE Resistencia, promovidas por el Centro de Ingenieros del Chaco, con la adhesión del Consejo Profesional de Arquitectura e Ingeniería de Misiones (CPAIM), Centro de Ingenieros de Corrientes y Colegio Público de Ingenieros de Formosa.

Los ejes temáticos iniciales definidos a partir de la pregunta ¿Qué les interesa a los Ingenieros hoy? fueron 1º) Aspectos Legales de las Profesiones 2º) Seguridad e Higiene Laboral 3º) Medio Ambiente 4º) Ingeniería Integral. Más un Espacio de Artes Plásticas. En años posteriores se incorporaron los Foros de la Mujer Ingeniera y de los Jóvenes Ingenieros.

Las Jornadas Regionales de Ingeniería están destinadas a Profesionales, Estudiantes, Periodistas, Políticos, Vecinos Interesados y Público en general. Pretenden divulgar de manera sencilla y resumida Obras y Temáticas de Interés Continuo generando Espacios de Debate e Intercambio. Buscan la unidad de concepción y acción de los Centros de Ingenieros, Consejos y Colegios Profesionales y Facultades de Ingeniería, estudiando, asesorando y participando de las Decisiones Políticas en las Obras que la Sociedad en su conjunto y en permanente dinámica demanda para mejorar sus condiciones de Vida Digna.

El órgano de difusión de las Jornadas Regionales de Ingeniería es la Revista de Ingeniería, única en la Argentina, que combina Arte, Ingeniería y Diseño, en la que participan con Artículos Técnicos y de Interés general también Arquitectos, Técnicos, Abogados, Ingenieros Agrónomos, Médicos. Lleva editada 7 números (8.500 ejemplares), se distribuye gratuitamente al inicio de las Jornadas Regionales a todos los asistentes. Y con posterioridad, a las Autoridades Políticas Regionales de los distintos niveles de Gobierno, Colegios de Otras Profesiones, Universidades, en la UADI (Unión Argentina de Asociaciones de Ingeniería), UPADI (Unión Panamericana de Asociaciones de Ingeniería), FADIC (Federación Argentina de Ingeniería Civil) FADIE (Federación Argentina de Ingeniería Especializada) que representan a la mayoría de Consejos y Colegios Profesionales de Argentina.

El 24 y 25 de Septiembre de 2015 en la Facultad de Ingeniería de la UNNE se desarrollarán los siguientes temas y actividades:

Jueves 24 Septiembre

- Entrega Revista de Ingeniería N°8
- Puente Gral Manuel Belgrano y Segundo Puente Chaco Corrientes
- Segundo Acueducto Chaco. Conclusión y Operatividad
- La Salud en las Profesiones
- Industria del Petróleo en la Provincia del Chaco
- Gerenciamiento de Empresas Constructoras. Responsabilidad Social Empresaria
- Traslado del Puerto de Barranqueras.Chaco
- Red Troncal de Fibra Óptica NEA
- Energías Alternativas. Paneles Solares. Biocombustibles
- Defensa de los Árboles Urbanos
- Los Jóvenes en la Ingeniería
- Higiene y Seguridad Edilicia Pública y Privada

Viernes 25 Septiembre

- Represa Hidroeléctrica Yacyretá. Ampliación Capacidad Generación

Viernes 25 Septiembre

- Pericias y Tasaciones en la Ingeniería
- Gasoducto del NEA. Frentes de Obra
- Programa Aero Espacial Argentino
- Visita y Puesta en Funcionamiento Túnel de Viento. Campus FI UNNE
- Plan Integral de Residuos Urbanos
- Explicación de la Matriz Energética Nacional
- Reactor Nuclear Carem y Planta Dioxitek Formosa
- Mujeres Ingenieras

Jueves 24 y Viernes 25 Septiembre

- Academia de Ingeniería NEA
- Observatorio de Seguridad Vial
- Panel de Infraestructura Transportes
- Stands Institucionales y Empresarios
- Espacio de Artes Plásticas

Viernes 25 Septiembre 21 hs Cjo Prof. Chaco

- Fiesta Interprofesional y Multidisciplinaria

AMPLIACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES y PLANTA DEPURADORA DE LIQUIDOS CLOACALES DE LA CIUDAD DE FORMOSA-PROVINCIA DE FORMOSA

Por
Ing. María Isabel
Espinoza



Escultura
Silvio Coronel

En diálogo con la Ing. Stella Maris Manzur, Coordinadora Ejecutiva de la UNIDAD CENTRAL DE ADMINISTRACION DE PROGRAMAS-UCAP- dependiente del Ministerio de Planificación Inversión Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Formosa ,nos comenta que dicho organismo lleva adelante la ejecución de las obras AMPLIACIÓN y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES y PLANTA DEPURADORA DE LIQUIDOS CLOACALES de la CIUDAD DE FORMOSA, dentro del marco del Plan Estratégico Provincial de desarrollo de Infraestructuras de Saneamiento, para mejorar la calidad de vida de la población y el desarrollo de las actividades del hombre con impacto positivo en el medio ambiente.

El sistema de desagües cloacales de la ciudad de Formosa tiene una antigüedad promedio de 50 años. En un principio fue planteado para cubrir una demanda de unos 60.000 habitantes, con una proyección de 30 años, con lo que se deduce que en la actualidad la capacidad del mismo se encuentra ampliamente excedida.

Actualmente el servicio está constituido por unos 320 Kilómetros de cañerías de recolección de diversos materiales, el conjunto del sistema no cuenta con tratamiento alguno de los efluentes.

La "PLANA" topografía local y la vastedad del sector servido han obligado a concebir el manejo cloacal de Formosa en forma mixta (gravedad-presión) para evitar profundidades de los conductos que resultarían privativas desde el punto de vista técnico-económico, por lo tanto el sistema redes cuenta con una serie de estaciones de Bombeo de líquidos cloacales, instaladas en diferentes puntos de la planta urbana.

Obras Previstas:

El Presente conjunto de obras tiene como fin optimizar el funcionamiento del sistema de Desagües Cloacales existente a la vez que se prevé el desarrollo de la infraestructura sanitaria maestra necesaria con una proyección de diseño para atender a un horizonte de demanda de 20 años en un todo de acuerdo a los estándares provinciales y a las normas técnicas del Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento, ENOHSA.

Las metas específicas fueron las de minimizar los riesgos a la salud de la población evitando la exposición de la misma a enfermedades de origen hídrico-sanitario como ser: virales, bacterianas y/o parasitarias, y los actuales impactos negativos sobre el ecosistema del medio receptor de los efluentes, disponiendo así de adecuadas obras de ingeniería de proceso que lleva a obtener un residuo final que sea apto para el vuelco a los cursos naturales, minimizando el impacto ambiental en todo lo largo de las costas del río Paraguay.

Con el objeto de descongestionar la red existente, hoy colapsada, se aumentará la capacidad de conducción en las principales arterias maestras con un tendido de aproximadamente 15.312 metros de conducto de PRFV con diámetros que varían de 400 a 1.100 milímetros que llegan a la Estación de Bombeo Nisalco y la instalación de 4310 metros de Cañerías de Impulsión en PEAD, que impulsaran los líquidos cloacales a la Nueva Planta Depuradora. Se construirán 25 Nuevas Estaciones de Bombeo y Reacondicionaran 8 de las ya existentes. Se prevé un movimiento de suelo para instalación de cañerías del orden de los 101.790 m3 y la reconstrucción de 11.000 m2 de Pavimento.



SITUACIÓN ACTUAL:

En Marzo de 2.014 se iniciaron las tareas de las obras mencionadas, previendo su finalización para junio del 2016. Brindando trabajo a un total aproximado de 130 personas entre los que se cuentan Profesionales de la Ingeniería de distintas especialidades a fines a la obra, Técnicos y Administrativos, maquinistas, personal de obra para el frente de excavación y colocación de cañerías, reconstrucción de pavimentos, estaciones de bombeo y obrador. Actualmente se trabaja en distintos frentes en forma simultánea en la instalación de Cañerías de Impulsión desde Estación de Bombeo Nisalco a la Nueva Planta Depuradora, los colectores desarrollados por Av. N. Uriburu desde Pantaleón Gómez hasta calle Senador Nieves en una longitud de 2200 mt., Colector Frondizi entre Avellaneda y Pantaleon Gomez en una longitud de 2900 m, readecuando la estación de Bombeo Nisalco, Dean Funes y reconstrucción de los distintos pavimentos intervenidos. Encontrándose en un avance general de obras de 35%.



PLANTA DEPURADORA DE LIQUIDOS CLOACALES DE LA CIUDAD DE FORMOSA

La misma estará ubicada en la zona Sur de la ciudad, debido a que la red cloacal de la misma escurre sus efluentes hacia ese sector. Según el diseño propuesto se concentrará la conducción de la red en la estación Nisalco desde donde se conducirá a presión hasta la planta de tratamiento; por lo que la ubicación del predio tiene un emplazamiento estratégico para la Instalación de la planta depuradora.

La superficie a usar será un poco mayor a 4 hectáreas, sobre un predio inundable, por lo que requerirá de un correcto relleno para luego fundar las estructuras de tratamiento y demás edificios complementarios y la bifurcación del terraplén de protección, de tal manera que el mismo, cubra todo el perímetro de la planta de tratamiento.

Los líquidos tendrán toda la ingeniería de proceso que lleva a obtener un residuo final que sea apto para el vuelco a los cursos naturales. Dicho vuelco se efectuará a través de una impulsión que descargará en el Río de Oro, para posteriormente ser transportados hacia las aguas del Río Paraguay. La distancia hasta el Río Paraguay es de unos 2,6 km siguiendo la traza sobre la defensa.



Fotos:
Obra: Planta de
tratamiento de
Líquidos Cloacales-
Ciudad de Formosa

Ilustración:
Escultura de
Silvio Coronel





La planta de tratamiento estará conformada por los siguientes elementos

- Un tren de entrada que sirva como sistema de pretratamiento (cámara de carga, tamices rotatorios, sistemas desarenadores con lavador de arena y canaleta Parshall).
- Cuatro recintos de aireación donde se producirá el tratamiento biológico de barros activados, con una cámara partidora antes de su ingreso.
- Un sistema de sopladores mecánicos, conducción y aireadores de burbujas finas que incorporen aire al tratamiento.
- Cuatro sedimentadores secundarios con sistema de recirculación hacia el ingreso a los recintos de aireación.
- Una cámara de cloración de contacto doble y un sistema para dosificar el cloro.
- Un sistema de deshidratación de lodos compuesto por dos espesadores y dos filtros de banda.
- Una sala de comandos, oficina y laboratorio.
- Una descarga de camiones atmosféricos y un pozo de bombeo al ingreso.
- Obras complementarias civiles y electromecánicas, conducciones, etc.

Situación Actual:

-En Marzo de 2014 se iniciaron las tareas de la obra mencionada, previendo su finalización para julio del 2016. Brindando trabajo a un total aproximado de 100 personas entre los que se cuentan Profesionales de la Ingeniería, Contadores, Técnicos y Administrativos, topógrafos, maquinistas, camioneros, personal de obra para los distintos frentes de trabajo y obrador. Actualmente se encuentra en un avance del 50%.

La construcción de la nueva Planta de Tratamiento y los conductos de impulsión, llevará a mejorar la calidad de vida a los más de 300000 habitantes de la ciudad de Formosa, que se sumaran a los 60000 habitantes que ya contaban con los servicios cloacales. Esto favorecerá a los vecinos que residen en la ciudad, ya que además de los beneficios directos, como el no tener pozo ciego, no descargar agua cloacal a cunetas a cielo abierto, tendrán el beneficio de un impacto positivo en la salud y el medio ambiente, a partir del saneamiento y conducción de los líquidos cloacales, de un sector importante de la Ciudad de Formosa”.



ING. RAUL HORACIO CANTEROS

ESPECIALISTA EN HIGIENE Y SEGURIDAD

**NELSON SANCHEZ – NESTOR
ALVAREZ – MARCELO CAÑETE**

TECNICOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD

SERVICIO DE ASESORAMIENTO Y MEDICION DE
CONTAMINANTES

Gerardo Varela N° 825 Resistencia CHACO

Mail: rhcanteros@hotmail.com te: 3624-
715827/450149

**TACURU
SRL**

EMPRESA CONSTRUCTORA

OBRAS DE ARQUITECTURA Y VIALES

Gerardo Varela N° 825 Resistencia CHACO

Mail: tacurusrl@arnet.com.ar te: 3624-450149

**Aguas
DE CORRIENTES**

**GINSA
CONSTRUCCIONES**

**CENTRO DE
INGENIEROS
DE CORRIENTES**

centroingenieros@yahoo.com.ar
Avenida Pujol 1645 / Rolón 1724
Personería Jurídica 2146/56 Corrientes
Cel. 3794226825

UADI

DVP
DIRECCION DE VIALIDAD PROVINCIAL
PROVINCIA DEL CHACO

CONCRETANDO SUEÑOS



ESTAS SON LAS OBRAS VIALES QUE HACEN POSIBLE
LA CONECTIVIDAD DE LA PROVINCIA DEL CHACO

GOBIERNO DEL PUEBLO
DE LA PROVINCIA DEL CHACO

GOBIERNO
CHACO
GESTION CAPITANICH

ISOPOR

PLANCHAS DE TERGOPOL
LADRILLONES PARA LOSA
Y CIELORRASOS

Tel. 0370 4420502 - Cel. 370 4362706

IMAPRO Argentina

INGENIERÍA, MEDICIONES, AMBIENTE Y PRODUCCIÓN



ING. CARLOS RODOLFO GUARDIA
Consultora www.imaproargentina.com

¿Qué hacemos?

Ingeniería: Representación Técnica. Asistencia Técnica en proyectos ambientales, industriales y productivos. Seguridad e Higiene y Riesgo Laboral. Capacitación laboral.
Mediciones Higiénicas y Ambientales: Ruidos, polvo y partículas tóxicas, estrés térmico, niveles de iluminación, concentración de gases, ventilación, presión, radiación, vibración, contaminaciones de suelos y agua.

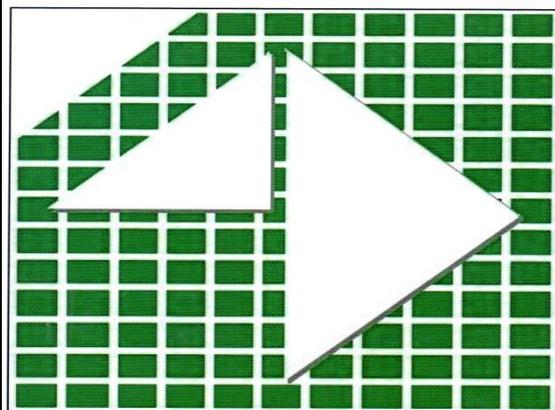
Ambiente: Estudios de Impacto Ambiental. Plan de Gestión Ambiental. Representación Ambiental en obras. Inspección. Proyectos de Residuos Sólidos Urbanos. Programas Municipales Ambientales. Manejo de Residuos Peligrosos. Manejo de efluentes productivos. Proyectos Educativos.

Producción: Proyectos Productivos. Feed Lot. Frigoríficos y Mataderos. Manejo de Envases Agroquímicos. Cambio de Uso del Suelo.

Dónde trabajamos?

Chaco, Formosa, Corrientes y Misiones.
Consultores Ambientales habilitados en todo el Nordeste.

Contacto: 3624 722030 - 3704 017056.
imaproargentina@gmail.com



CONSEJO PROFESIONAL DE AGRIMENSORES, ARQUITECTOS E INGENIEROS DE LA PROVINCIA DEL CHACO

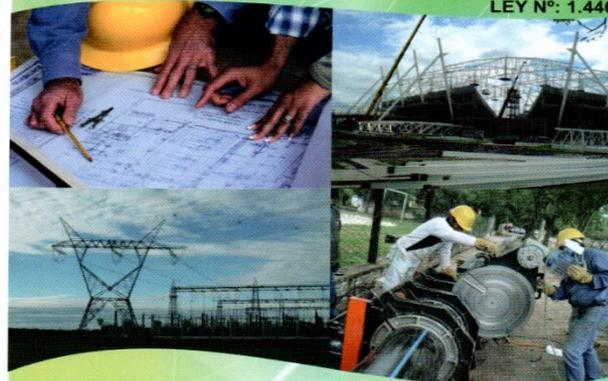
Av. 25 de Mayo N° 555 - CP 3500
Tel/Fax : (0362) 4421201/4449792

Visita nuestra página web
www.consejochaco.org
Agreganos también en Facebook
facebook.com/consejochaco



COLEGIO PÚBLICO DE INGENIEROS
DE LA PROVINCIA DE FORMOSA

LEY N°: 1.446



FORMOSA
AV. 9 DE JULIO N° 498
TE: 370-4434818 / 370-4434846
www.ingenierosformosa.org.ar



Centro
de Ingenieros
del Chaco



IX^o Jornadas Regionales de Ingeniería Interprofesionales y Multidisciplinarias

24 y 25 de septiembre de 2015
Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional del Nordeste
Av. Las Heras 727, Resistencia - Chaco

Informes e Inscripción:

SEyT Secretaría de
Extensión y Transferencia
Facultad de Ingeniería - UNNE



Av. Las Heras 727 - Resistencia, Chaco.
(0362) 4420076 Int: 118
extension@ing.unne.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL
DEL NORDESTE
FACULTAD DE INGENIERÍA

