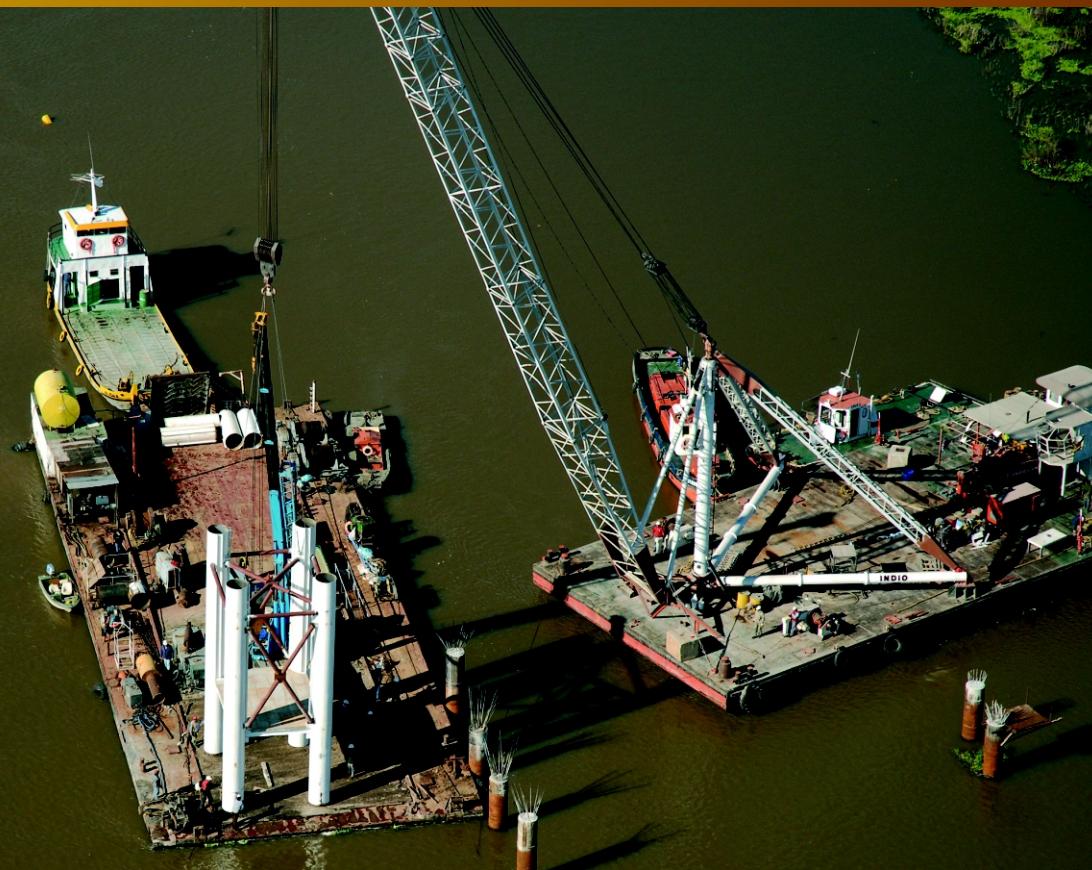




REVISTA DEL COLEGIO
DE PROFESIONALES
DE LA INGENIERIA CIVIL
DE LA PROVINCIA DE
SANTA FE

BOLETÍN INFORMATIVO Nº 58
AGOSTO - SEPTIEMBRE 2007

DISTRITO 1



Obra: Construcción de Acueducto Centro-Oeste

HORMI WAI

HORMIGON ELABORADO



HORMIWAI piensa en la necesidad de atender los temas ecológicos en beneficio de la comunidad. Es por eso que incorpora una Planta Dosificadora de Hormigón con una amplia automatización y un complejo sistema computarizado que garantiza la calidad del producto elaborado.



Porque adquirir el Hormigón Elaborado en **HORMIWAI**

- Por una sólida trayectoria en construcción y servicio.
- Por eficiencia y calidad asegurada.
- Porque contamos con tecnología de avanzada.
- Porque idear servicios pensando siempre en Usted.
- Porque garantizamos calidad y uniformidad del hormigón, ya que ejercemos un estricto control sobre la materia prima, al contar con un servicio de Laboratorio para autocontrol.
- Porque contamos con un sistema de bombeo que otorga rapidez y limpieza para transporte de hormigón dentro de la obra.
- Porque somos responsables visibles de la calidad solicitada.
- Porque le brindamos asistencia técnica.
- Porque le brindamos la mejor atención.
- Porque puede contar con la mejor financiación y el precio más bajo.



Crespo: Parque industrial Crespo - (3116) Crespo - Entre Ríos

Tel. (0343) 4953555 / E-mail: hormiwi@waigel.com

Santa Fe: Ruta 11 Km.480 -(3018) Recreo Sur - Santa Fe

Tel. (0342) 4905550 / E-mail: onstrumixargentina@latinmail.com

Ventas: Waigel Sucursal Santa Fe - Bv. Pellegrini 3299 - Santa Fe

Tel/ Fax (0342) 4560068 / E-mail: sucsantafe@waigel.com

REVISTA DEL CPIC

COLEGIO DE PROFESIONALES
DE LA INGENIERIA CIVIL
DE LA PROVINCIA DE SANTA FE
DISTRITO 1 - LEY 11008

DIRECTORIO DEL DISTRITO I

Presidente

Ing. Civil Guillermo Rossler

Vicepresidente

Ing. en Construcciones Elbio Marotti

Tesorero

Ing. en Construcciones Eduardo Borlle

Secretario

Ing. Civil Guillermo Ferrando

Vocales Titulares

Ing. Civil Gustavo Balbastro

Ing.en Construcciones Orlando Colombo

Ing. en Construcciones René Schlatter

Ing. Civil Guillermo Añón

Ing. Civil Silvia Doldán

Ing. en Recursos Hídricos Pedro Kurgansky

Vocales Suplentes

Ing. en Construcciones José Passerino

Ing .en Construcciones Carlos Almeida

REVISORES DE CUENTAS

Titular

Ing. Civil Carlos Suárez

Suplente

Ing. en Recursos Hídricos Julio Gervasoni

TRIBUNAL DE DISCIPLINA Y ETICA PROFESIONAL

Titulares

Ing. Civil Rafael Pretto

Ing. Civil Jorge Colasanti

Ing. Civil Rafael Catena

Suplentes

Ing.en Construcciones Marcelo Panza

Ing. en Construcciones Héctor De Paula

Ing. en Construcciones Mario Noverasco

DIRECTORIO PROVINCIAL

Presidente

Ing. Civil Alejandro Laraia

Vicepresidente

Ing. Civil Guillermo Rossler

Secretario

Ing. Civil Bernardo López

Prosecretario

Ing. Civil Guillermo Ferrando

Tesorero

Ing. Civil José De Matteis

Protesorero

Ing. en Const. Eduardo Borlle



Temario

Pag. 2 - Editorial - Elecciones de Distrito I 2007

Pag. 4 - Foto de Tapa - Construcción de Acueducto Centro-Oeste

Pag. 10 - Notas Enviadas

Pag. 14 - Cursos - Utilización Estación Total

Pag. 16 - De Interés - Empleos y Capacitación

Pag. 18 - De Interés - Noticias del Interior

Pag. 20 - Colaboraciones - Colapso del Puente 9340, por Ing. Civil Guillermo Ferrando

Pag. 25 - Colaboraciones - Costo del m2 de construcción, Por Ing. Pedro Benet

Pag. 26 - Institucionales - Funciones Profesionales

Pag. 30 - Institucionales - Recomendación del CPIC.

Pag. 32 - Institucionales - Importante Fallo

Pag. 35 - Legales - Llave en mano, por Daniel Enrique Butlow

Esta edición se distribuye entre aproximadamente 600 profesionales habilitados, diferentes Reparticiones de la Administración Pública Municipal y Provincial, Colegios Profesionales, y alumnos de los últimos años de Ingeniería Civil, Ingeniería en Construcciones. Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental.

Diseño: Dra. Nora Ledezma

Publicidad Ing. Pedro Benet 0342-155-469372

PROPIETARIO: Colegio de Profesionales Ing. Civil Distrito I

DIRECTOR: Ing. Civil Guillermo Ferrando

Las opiniones o artículos firmados y los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, sin que ello implique necesariamente que los editores la comparten.

Registro de la Propiedad Intelectual: Expediente N°177636.

San Martín 1748 (3000) Santa Fe

Telefax: 0342-4593331 - 4584089

cpic-santafe@arnet.com.ar

<http://www.cpicd1.org.ar>

EDITORIAL

La realización de elecciones resulta una obligación de Ley y Estatutaria que se realiza cada dos años para renovar parcialmente las autoridades del Directorio, del Tribunal de Etica y Disciplina y de los Revisores de Cuentas. En este año se procederá a la renovación de los cargos impares del Directorio y a los revisores de Cuentas.

Como es de conocimiento general, en las pasadas elecciones del año 2005 no fue oficializada una de las listas con motivo de la impugnación que realizara el apoderado de la otra lista inscripta.

En la actualidad, el propuesto a Presidente en 2005 por la lista impugnada y no oficializada, Ing. en Construcciones Eduardo Bonini, se encontraría aparentemente en campaña para las próximas elecciones. Cualquier matriculado habilitado tiene derecho a ser candidato a cargos electivos, pero ése no es el punto de esta nota.

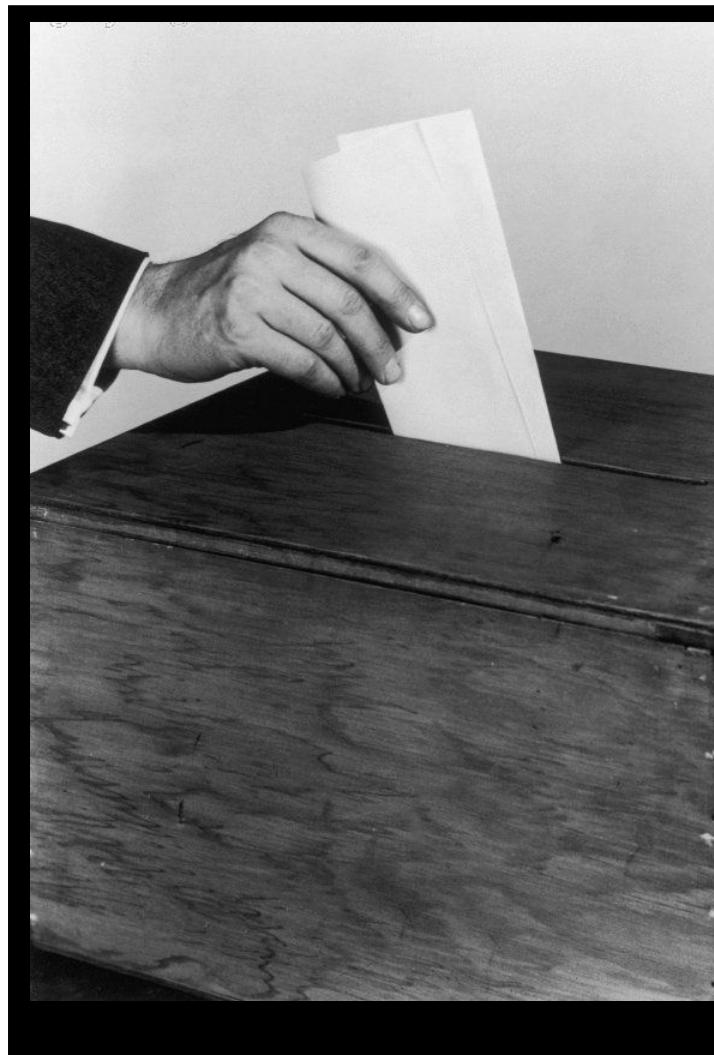
El tema que este Directorio de Distrito I quiere dejar perfectamente aclarado a toda la matrícula, es que no existe ninguna "afinidad" o "simpatía" o "relación amigable" con dicho profesional, **en total contraposición a lo que el mismo habría manifestado a distintos colegas, no integrando actualmente ningún estamento de este CPIC-DI.**

A mayor abundamiento, corresponde recordar que el anterior Directorio de Distrito I denunció tanto en la Justicia Penal como por ante el Tribunal de Etica y Disciplina al Ing. E. Bonini, por adulteración de documentos públicos durante el proceso eleccionario 2005.

Por tal motivo y aclarada la situación, convocamos a participar honestamente, sin mentiras ni bajas jugadas, a todos los matriculados para integrar las listas de los cargos electivos para la futura conducción colegial.

EL DIRECTORIO

ELECCIONES DE DISTRITO I
AÑO 2007



imprenta
Capeletti

- ✓ Papelería Comercial con papeles especiales
- ✓ Comprobantes exigidos por AFIP
- ✓ Folletos COLOR- Calendarios

- JUAN DEL CAMPILLO 2245/49 - TEL (0342) 452-8338 / 452-5885 - (3000) SANTA FE
- E-mail: impcapeletti@ciudad.com.ar

AMITECH TUBERÍAS

PRESENTE EN LOS PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE LA REGIÓN



Acueducto Trelew- Madryn



Saneamiento Morella,
Colima, México



Colector Hurlingham,
Buenos Aires

- Bajo Costo de Instalación y mantenimiento
- Fácil sistema de unión
- Menor Rugosidad
- Mayor Vida útil
- Diámetros de 300 a 2400 mm
- Presiones de 1 a 32 bares
- Aplicación: Acueductos, Colectores pluviales, Cloacales y Redes de agua potable
- ISO 9000, ISO 14000, OHSAS18000
- Sello IRAM 13432

40 AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL MUNDO

AMITECH

FLOWTITE

Amitech Argentina | Paraguay 1178 - Piso 3 Frente | C1057AAR | Ciudad de Buenos Aires
Argentina | Tel: (54 11) 4816 8858 | Fax: (54 11) 4816 8422

Agente en Santa Fe y Entre Ríos | Ing. José Gúller

Tel./Fax: (0342) 45 99319/ 156-301782 | E-mail: guller@arnet.com.ar

FOTO DE TAPA

OBRA: CONSTRUCCION
DE ACUEDUCTO
CENTRO OESTE
PROV. DE SANTA FE - AÑO 2007

El CPIC-DI agradece al Ing. Rec. Hídricos Hugo Ángel (Jefe de inspectores de la Obra), al Tec. Constructor Marcelo Bartés y al Ing. Civil Fernando Montanari (Supercemento S.A.I.C. - Contreras Hermanos S.A.C.I.F.A.G. y M. - Obring S.A. (U.T.E.)), por la colaboración prestada para esta nota.

» DATOS DE LA OBRA

Nombre:

CONSTRUCCIÓN DE ACUEDUCTO CENTRO OESTE
Licitación Pública Nacional N° 15/05

Comité:

Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENOHSA)

Administrador:

Ing. Edgardo Bortolozzi.

Inspección de obra (ENOHSA):

Ings. Rec. Hid. Hugo Nagel y Mario Zanuttini, Marcelo Bove, Téc. Oscar Botelli.

Contratista:

Supercemento S.A.I.C. - Contreras Hermanos S.A.C.I.F.A.G. y M. - Obring S.A. (U.T.E.).

Proyecto:

Ministerio de Asuntos Hídricos - Provincia de Santa Fe

Ingiería de Detalle:

Ing. Civil Fernando Montanari.

Representante Técnico:

Ing. Civil Fernando Montanari.

Monto de Contrato:

\$ 119.804.415,60

Fecha de inicio:

16 de mayo de 2006

Plazo de ejecución:

540 días.

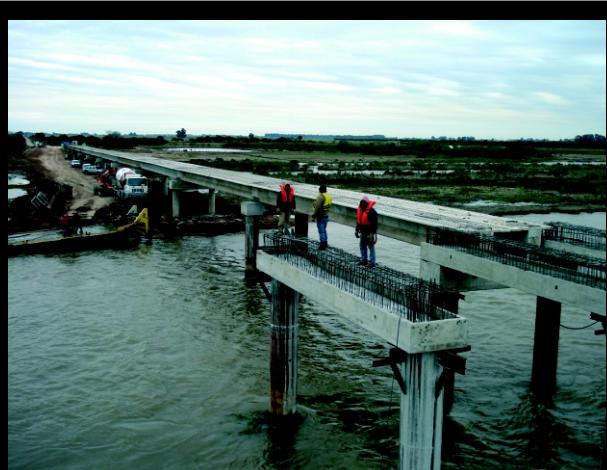
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA OBRA

OBRA DE TOMA: la captación del agua está prevista realizarla en el río Coronda



Obra de toma, vista general

Para ello se proyectó un viaducto de 250 metros de largo que cruza los bañados hasta internarse dentro del río unos 63 metros, el cual consiste en 10 tramos de vigas postesadas de 25 metros cada uno sobre pilotes.



Viaducto y plataforma de maniobras

El Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENOHSA) a través de la Licitación Pública Nacional N° 15/05 contrata la ejecución de la obra ACUEDUCTO CENTRO OESTE de la provincia de Santa Fe - con el proyecto elaborado por profesionales de la Ingeniería Civil y técnicos del Ministerio de Asuntos Hídricos - a las empresas Supercemento S.A.I.C. - Contreras Hermanos S.A.C.I.F.A.G. y M. - Obring S.A. (U.T.E.).

PROYECTO DE INGENIERÍA

El acueducto se diseñó para abastecer a 13 localidades de los departamentos San Martín, San Jerónimo, Belgrano e Iriondo. Dichas localidades son Monje, Díaz, San Genaro, San Jenaro Norte (ahora unificadas), Centeno, Totoras, Clason, Las Parejas, Las Rosas, Montes de Oca, Los Cardos, Bouquet y María Susana con una población al horizonte de diseño (30 años) de 73.709 habitantes y un caudal de agua potable de 221 litros/seg.

“Soy médico. Después de varios años, me cansé de compartir mi consultorio, y decidí poner el mío. Y lo compré, con HPlus. Poniendo mi casa como garantía, me dieron la plata que necesitaba para comprarlo y equiparlo. Manejo mi capital como quiero: necesito comprar la camilla, saco 5.000 pesos. Me pagan los de la obra social, deposito 5.000. Ese mes cumple 15 mi hija, saco unos 15.000 pesos. Me pide bailar el vals con un galancito, y bueno, saco 15.000 pesos más. Qué se le va a hacer. Lo bueno es que solamente pago intereses por el dinero que utilizo. Por eso, yo hago lo que quiero. Plus”.



Soy dueño de una línea de financiación con destino libre por 10 años con tasa fija.⁽¹⁾



0-810-333-3337

Sucursal Santa Fe
Primera Junta 2532 | Santa Fe
Tel.: (0342) 4563520 / 4563521

(1) El costo financiero total podrá variar de acuerdo al uso que realice el cliente de la disponibilidad otorgada.

FOTO DE TAPA

OBRA: CONSTRUCCION

DE ACUEDUCTO

CENTRO OESTE

PROV. DE SANTA FE - AÑO 2007

continuación



Transporte Viga pretensada para Viaducto



Montaje viga L = 25 mts.

En el extremo de este viaducto se construyó una plataforma de maniobras de 12.60 metros por 16 metros apoyada sobre 11 pilotes de 0.80 metros de diámetro y de 24.50 metros de longitud.



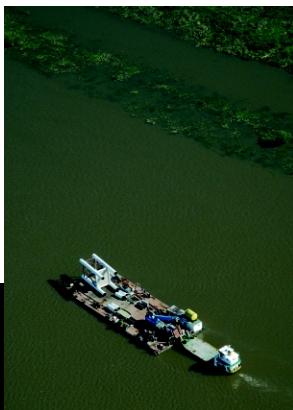
Infraestructura de la plataforma de maniobras



Montaje de vigas en plataforma de maniobras



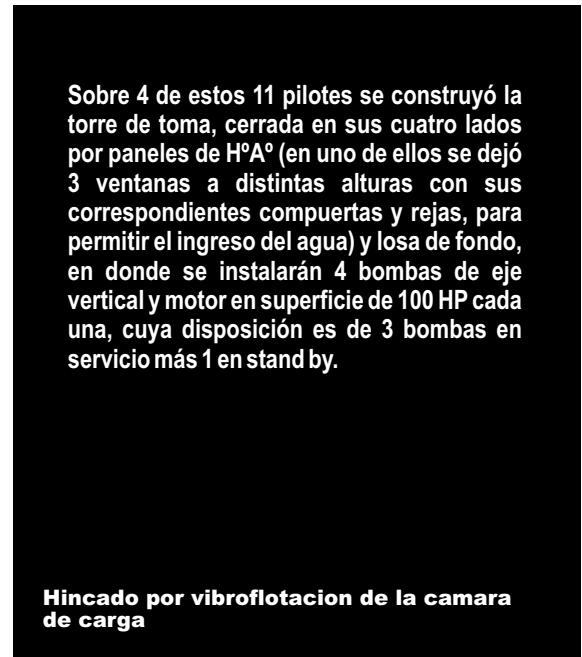
Plataforma de maniobras previo al hormigonado definitivo



Transporte fluvial de la camara de carga prefabricada



Montaje de la camara de carga



Hincado por vibroflotacion de la camara de carga





Estas 3 bombas en paralelo impulsarán un caudal máximo de agua cruda de 243 l/seg (875 m³/hora) a una altura de 52 m.c.a. a través de un conducto de PRFV de diámetro 450 Clase 10 y 500 mm clase 6 de casi 7 km de longitud hasta la localidad de Monje en donde se construye la planta potabilizadora.

PLANTA POTABILIZADORA:

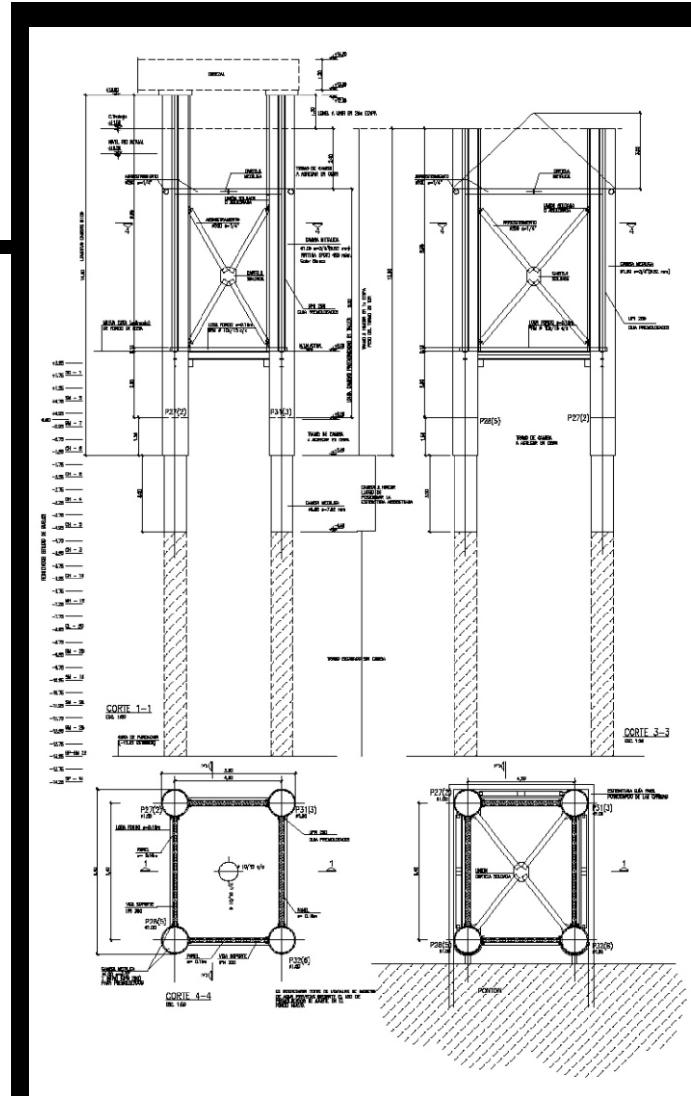
Se proyectó una planta de tratamiento de tipo convencional, es decir cámara de carga, equirrepartición de caudales, mezcla rápida, floculación mecánica, sedimentación de alta tasa y filtración rápida.

La planta ha sido diseñada y calculada para producir y entregar al acueducto un caudal neto de 222 l/seg., es decir aproximadamente 800 m³/hora, lo cual implica un caudal de agua cruda de 872 m³/hora, pero se verificó previendo un máximo futuro de 972 m³/hora, para ello recibirá y procesará aproximadamente 1035 m³/hora de agua cruda, este valor se obtiene del balance de caudales, en el cual a la demanda de agua potable requerida se le suma el agua necesaria para el lavado de filtros y los otros usos de la planta.

En el predio de la planta potabilizadora se ubicarán:

- 1) Módulo de tratamiento, constituido por cuatro sectores fundamentales:
 - Cámaras de carga, equirrepartición de caudales y mezcla rápida.
 - Floculación mecánica.
 - Sedimentación de alta tasa.
 - Filtración rápida descendente, tasa declinante con autolavado.
- 2) Estación de bombeo de agua tratada.
- 3) Cisterna de almacenamiento.
- 4) Red de distribución de agua potable.
- 5) Edificio de cloración, edificio para la cal, edificio para otros insumos, laboratorio, depósito y vestuarios.
- 6) Red de desagües cloacales.
- 7) Red de desagües industriales. Desagüe de cámara de desborde.

Se optó por un sistema tradicional de tratamiento con coagulación, floculación, sedimentación y filtración utilizando como insumos: sulfato de aluminio, polielectrolito como coadyuvante de coagulación, fluosilicato de sodio, cal hidratada, cloro gaseoso e hipoclorito de sodio en el acueducto de agua cruda para prevenir el crecimiento y las incrustaciones de los moluscos *Limnoperna Fortunei* y evitar posibles obstrucciones. También se han previsto las instalaciones para carbón activado en polvo a fin de poder controlar los episodios de olor y sabor en el agua cruda.



Plano de detalle de la cámara de carga

ACUEDUCTO

La obra contratada es una alternativa propuesta por la Contratista en la que se cambia el material de las conducciones troncales. Es decir en el pliego licitatorio se previó utilizar cañerías de PVC, tanto para el acueducto troncal como para los ramales secundarios. En la alternativa contratada se proyectaron cañerías de PRFV de diámetro 450 mm clase 10 y de 500 mm clase 6 para los conductos troncales, es decir 45 km de 450 mm diámetro y 33.77 km de 500 mm diámetro.

Las conducciones secundarias de PVC se detallan a continuación:

- Diámetro 315 clase 10: 20.25 km
- Diámetro 315 clase 6: 26.77 km
- Diámetro 250 clase 6: 27.17 km
- Diámetro 200 clase 6: 25.57 km
- Diámetro 160 clase 6: 49 km

La cañería a instalar hace un total de aproximadamente 227 km.

También se instalarán válvulas reguladoras de presión en el inicio de cada derivación con el fin de mantener las presiones controladas.

Además el proyecto contempla la instalación de válvulas de aire de triple efecto de diámetros variables de 50 mm a 100 mm y válvulas de desagüe de 100 mm y 150 mm de diámetro, todas ellas instaladas dentro de cámaras de HºAº. Se coloca la cañería siguiendo el denominado "diente de sierra", es decir se colocan válvulas de aire en los picos y de desagüe en los valles, teniendo en cuenta las pendientes establecidas en las normas del ENOHSA.

La instalación de la cañería se realiza en la zona de camino de rutas provinciales, nacionales y de ferrocarril, respetando las tapadas mínimas exigidas por dichos organismos.

Para el fenómeno de los transitorios, se han tenido en cuenta dos dispositivos antiariete, uno de ellos son las válvulas anticipadoras de ondas que resuelven los problemas de sobrepresión, en tanto que para las depresiones se prevé la construcción de depósitos de descarga ya que las tuberías flexibles no soportan este efecto.

A lo largo del acueducto está previsto construir 4 depósitos de descarga (tipo chimeneas de equilibrio) de altura y diámetros variables para contrarrestar el efecto de las depresiones, que en algunos tramos superan los - 10.00 m.c.a., estos valores surgen de la utilización de modelos de simulación.

ESTACIONES DE BOMBEO

El sistema previsto en el pliego contempla la construcción de 4 estaciones de bombeo con las denominadas unidades de presión compuestas por bombas verticales de tipo multicelular. Estas unidades de presión se han reemplazado en las primeras tres estaciones por bombas horizontales de carcaza partida, cuya disposición y demás detalles técnicos se detallan a continuación:

-Estación de bombeo N° 1: 4 bombas en disposición 3 en servicio y 1 de reserva, caudal máximo a impulsar 535 m3/hora con una altura de 40.35 m.c.a., potencia 132 KW, cada una.

-Estación de bombeo N° 2: 4 bombas en disposición 3 en servicio y 1 de reserva, caudal máximo a impulsar 249 m3/hora con una altura de 79.60 m.c.a., potencia 132 KW, cada una.

-Estación de bombeo N° 3: 4 bombas en disposición 3 en servicio y 1 de reserva, caudal máximo a impulsar 160 m3/hora con una altura de 90 m.c.a., potencia 90 KW, cada una.

-Estación de bombeo N° 4: 3 bombas centrífugas verticales multietapa en disposición 2 en servicio y 1 de reserva, caudal máximo a impulsar 45.40 m3/hora con una altura de 44 m.c.a., potencia 11 KW, cada una.

En cuanto a la obra civil se construirán instalaciones para alojar los equipos de bombeo y las cisternas de almacenamiento. Además se construirán en cada una, sala de control y comando, sala para grupo electrógeno e instalaciones complementarias.

CISTERNAS

Se construirán depósitos de agua semienterrados en el ingreso de cada una de las localidades a abastecer. El material utilizado para su ejecución es el Hormigón Armado, con tabiques interiores, losa en su parte superior, ventilaciones y revestimiento impermeable. En el cálculo de sus dimensiones, se contempló que cada cisterna, junto con el tanque de reserva de cada localidad, almacene un volumen operacional, equivalente al máximo consumo en cada localidad durante un período de 6 hs. Adicionando un volumen de emergencia para 2 hs más de consumo. Se construirán cámaras de medición de caudales al ingreso de cada cisterna en donde se instalarán caudalímetros electromagnéticos, válvulas de altitud, etc. La obra se completa con la construcción de una sala de bombas con sus instalaciones complementarias (oficina, baño, sala para grupo electrógeno).

SISTEMA SCADA

Se prevé la instalación de un sistema de control de telesupervisión y adquisición de datos (SCADA) con base en la localidad de Monje en la planta potabilizadora, que controle íntegramente en forma local y/o remota todos los mecanismos referentes a: obra de toma, planta potabilizadora, estación de bombeo 1, 2, 3 y 4 y cisterna de llegada en cada una de las localidades.

AVANCE DE OBRA:

La obra se desarrolla dentro de la curva de inversiones prevista. En este mes de agosto se superó el 50 % de avance global, en cuanto a la instalación de la cañería el avance supera el 70 %. Está prevista su finalización y puesta en marcha el mes de mayo de 2008.

NOTAS ENVIADAS

AL CONCEJAL JORGE HENN SOBRE
PROUESTA DE MEJORA
CIRCULACIÓN VEHICULAR



Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil
de la Provincia de Santa Fe - Ley N° 11.008

SANTA FE, 25 de julio de 2007.

Señor Concejal
Dr. JORGE ANTONIO HENN
S. _____ / D. _____

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud. a los efectos de hacer llegar una propuesta de mejora de la circulación vehicular en la zona de la Avenida 27 de Febrero en su encuentro con calles Juan de Garay y otras vecinas.

Oportunamente el CPIC-DI realizó observaciones a los conflictos que se presenta en diversos sectores de las nuevas avenidas Alem y 27 de Febrero.

En esta oportunidad esta institución, conforme a lo anunciado hace un tiempo, presenta una propuesta sencilla, de bajo costo pero de alto impacto a entender de este Colegio Profesional, ya que pretende ordenar la salida de calle Juan de Garay hacia la colectora Este que lleva luego hacia calle Belgrano, así como la rama principal que lleva el flujo de tránsito internacional hacia Paraná y local hacia la Costanera Oeste de Santa Fe.

En el gráfico principal (que se adjunta en disquette con formato pdf) se indican los cambios: propone crear una divisoria en la salida de calle Juan de Garay, calle en la que además por exigencia de los volúmenes de tránsito en horas pico deberá ser anulado el estacionamiento en el tramo 25 de Mayo-27 de Febrero. A partir de dicha divisoria y mediante la señalización adecuada, se orienta el flujo derecho por una nueva calle que cortará el actual cantero y lo llevará hacia el carril derecho junto al Puerto, dejando esta circulación preparada o pasante – de acuerdo a la sincronización de semáforos a determinar – para tomar la colectora Este junto a la Planta de Celulosa. Para evitar los entrecruzamientos hoy habituales y peligrosos, el Colegio propone además agregar una división del tránsito a lo largo de la 27 de Febrero desde la salida Oeste de Juan de Garay hasta calle Mendoza.

Se adjunta a la presente en formato pdf un CD que contiene el gráfico mencionado ut-supra.

Agradeciendo su tratamiento, saludamos a Ud. atentamente.

Ing. Civil Guillermo Ferrando
Secretario

Ing. Civil Guillermo Rossler
Presidente

Distrito I: San Martín 1748 (3000) Santa Fe - Tel. (0342) 4593331 - cpic-santafe@arnet.com.ar
Distrito II: Santa Fe 730 (2000) Rosario - Tel. (0341) 4408247 - cpic@cpic2.org.ar

AL SERVICIO DE CATASTRO
POR JORNADAS DE CATASTRO



Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil
de la Provincia de Santa Fe - Ley N° 11.008

SANTA FE, 3 de agosto de 2007.-

Señor Administrador Provincial del
Servicio de Catastro e Información Territorial,
Agrimensor HECTOR E. RODRIGUEZ
Saavedra 2260
3000 SANTA FE

Ref.: Jornadas de Catastro.

Nos dirigimos a Ud. a los efectos de recabar información sobre las Jornadas de Catastro que se realizaron el ppdo. 31 de julio en la sede de la Unión del Personal Civil de la Nación sede Santa Fe, organizadas por el Ministerio de Hacienda y ese Servicio de Catastro.

Teniendo en cuenta que este Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe no fue invitado al mismo, y dado que pueden haberse tratado temas de interés para nuestros matriculados, es que le solicitamos nos haga llegar el resultado del mismo y la documentación dictada al respecto.

Aprovechamos la oportunidad para hacerle presente que las competencias profesionales de nuestros profesionales alcanzan aspectos relacionados con las actividades de ese SCIT, por lo que le solicitamos que tenga a bien disponer lo conducente para que en lo sucesivo se informe adecuadamente a este CPIC sobre actividades relacionadas a efectos de mantenernos actualizados.

Sin otro particular, y quedando a la espera de vuestra respuesta, lo saludamos atentamente.-

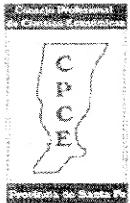
Ing. Civil Guillermo Ferrando
Secretario

Ing. Civil Guillermo Rossler
Presidente

03 AGO 2007

NOTAS ENVIADAS

PROYECTO DE LEY:
METODOS ADECUADOS DE
RESOLUCION DE CONFLICTOS



Nota N°: 107/08/2007

Santa Fe, 02 de agosto de 2007

Señor Presidente
del Colegio de Profesionales de la Ing. Civil
de la Provincia de Santa Fe Distrito I
Ing. Civ. GUILLERMO ROSSLER
Su Despacho

4200 348107 116
Ref.: "Proyecto de Ley de Mediación"

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud., a efectos de remitirle copia de la nota de elevación y el proyecto de ley enviados a la Legislatura de la Provincia, denominado "Métodos Adecuados de Resolución de Conflictos", con el fin de que tome conocimiento.

Al respecto, vemos con suma preocupación que nuevamente se excluye de dicho campo de acción a la totalidad de los profesionales universitarios, con excepción de los profesionales del derecho, limitando enormemente el potencial de la mediación como herramienta para la resolución de conflictos.

De considerarlo necesario, quedamos a su disposición y ofrecemos nuestra sede para llevar a cabo una reunión con el resto de los colegios notificados.

Sin otro particular, saludamos a Ud. con atenta consideración.

Dr. GERMAN ANÍBAL BONINO
Contador Público Nacional
Presidente

Dr. GUILLERMO ROSSLER
Presidente

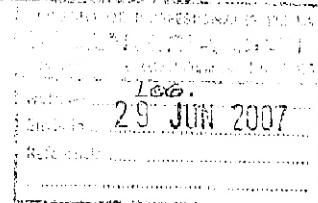
C.c.: Colegios Profesionales de la Provincia de Santa Fe: Médicos, Psicólogos, Arquitectos, Ingenieros Especialistas, Psicopedagagogos, Traductores y Calígrafos Públicos. Decanos de las Facultades de Ciencias Económicas de Santa Fe.

San Lorenzo 1849 – 3000 – SANTA FE – TE (0342) 459-3450 / 459-9924
cra@cpn.org.ar – admcgcesfe@gigared.com

AL COLEGIO DE PROFESIONALES
DE LA AGRIMENSURA DE SANTA FE

ROSARIO, 26 de junio de 2007.

Señor Presidente del
Directorio Provincial del
Colegio de Profesionales de la
Agrimensura de la Provincia de Santa Fe,
Ing. Geógrafo HUGO ZINGARETTI
San Martín 1748
3000 SANTA FE



Por la presente el COLEGIO DE PROFESIONALES DE LA INGENIERIA CIVIL DE LA PROVINCIA DE SANTA FE, entidad de regulación y control de la actividad profesional de Ingenieros Civiles, Ingenieros en Construcciones e Ingenieros en Recursos Hídricos, entre otras profesiones afines de la Ingeniería Civil, se dirige a Ud. para poner en su conocimiento que atento a la Sentencia de la Cámara Contencioso Administrativo Nº 1, en autos "COLEGIO DE PROFESIONALES DE LA AGRIMENSURA DE LA PROVINCIA DE SANTA FE contra PROVINCIA DE SANTA FE" (Expte. C.C.A. 1 Nº 111, año 2001), donde "RESUELVE: Declarar que en estos autos se ha producido la caducidad de la instancia...", se ratifica la plena aplicación del Decreto Provincial Nº 1388/96 - *reglamentario de la Ley Nº 11.008 de creación de este CPIC* - al que entre otros aspectos, determina la MATRICULACIÓN UNICA Y EXCLUSIVA DE LOS PROFESIONALES DE LA INGENIERÍA CIVIL en este Colegio, entre otros, los profesionales con título de "Ingeniero Civil".

Por lo que apreciará, no es menor el hecho de tal caducidad, pues muy bien lo menciona el Dr. Salvador Salva, abogado de la defensa de la Provincia, cuando plantea ante la Excmo. Cámara interveniente "...que para el Colegio Profesional actuante (el COPA) el resultado del juicio aparecía para el mismo como de capital importancia, pues de prosperar su pretensión no sólo se hubiera dejado sin efectos la normativa de un decreto reglamentario sino que lisa y llanamente hubiera obtenido el manejo directo de todo lo atinente al ejercicio de la actividad de los profesionales de la agrimensura con todo lo que ello implica a nivel de esta actividad." (el subrayado y el entre paréntesis es nuestro).

Atento a que en ese Colegio de Profesionales de la Agrimensura se encuentran inscriptos Ingenieros Civiles, requerimos a Uds. que a la brevedad se proceda dar la BAJA DE LA MATRICULA en ese COPA a dichos profesionales, a los efectos del cumplimiento de las normativas que rigen sus actividades en general (entre otras, mensuras, etc.).

Ing. Civil Bernardo LÓPEZ
Secretario-Directorio Provincial

Ing. Civil Adrián LARAIA
Presidente-Directorio Provincial



DESTINATARIO: Apellido y Nombre o Razón Social:

ING. HUGO ZINGARETTI - COPA Dircc. Prof.

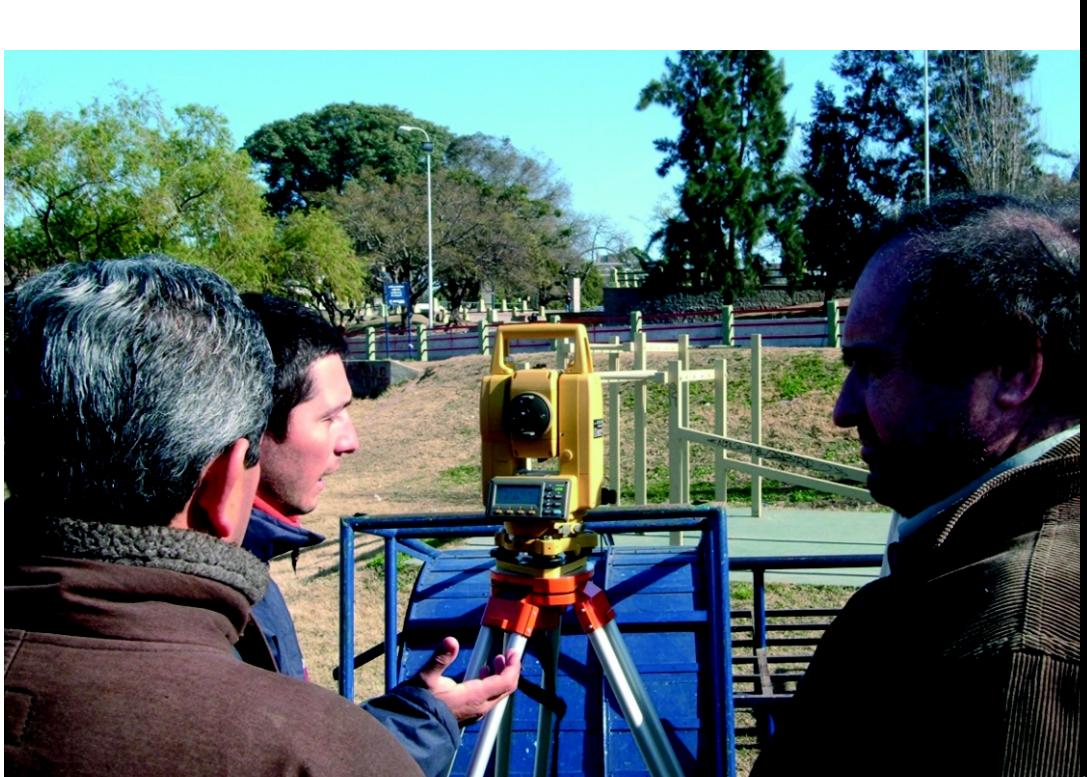
CURSOS

UTILIZACION
ESTACION TOTAL



Concluyó el 1er. Curso de uso de la Estación Total. La segunda clase, con trabajo de campaña, se realizó en el Parque del Sur de Santa Fe el día 28 de julio, a partir de las 9 horas.

Para los matriculados el alquiler del equipo es de \$ 100. (Cien pesos) por día. Sólo se alquila a los Profesionales que realizaron el curso.



**MODELO DE CONVENIO A FIRMAR
POR LOS INTERESADOS EN
UTILIZAR EL EQUIPO.**

Se transcribe a continuación el modelo de convenio a firmar los interesados en utilizar el equipo.

CONTRATO DE LOCACIÓN DE EQUIPOS

Entre el Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe D I representado en este acto por su Presidente, el Ingeniero Civil Guillermo Rossler y su Secretario Ingeniero Civil Guillermo Ferrando, denominados en adelante el “LOCADOR” por una parte y el Ingeniero....., I.C.P.I.C. N°....., denominado en adelante el “LOCATARIO” por la otra parte, convienen en celebrar el presente Contrato de Locación de Equipo.-----

PRIMERO: El “LOCADOR” alquila a el” LOCATARIO” y este acepta de conformidad el uso de una ESTACIÓN TOTAL de Medición Laser, marca “TOPCON”, modelo GTS - 230 W (completa), número de serie 660029278-C, y demás elementos detallados a continuación del presente, en Anexo I refrendado de conformidad por las partes, que en este acto se le entregan, sirviendo la firma del presente de eficaz recibo.-

SEGUNDO: El “LOCATARIO” abona en este acto al “LOCADOR” la suma de **pesos cien (\$ 100.-)** por día la utilización del aparato por el período que abajo se establece. La firma del presente acredita suficientemente el pago efectuado, que asciende a la suma de pesos doscientos (\$ 200). -----

TERCERO: El plazo del contrato se fija en 2 días corridos, contados a partir de la fecha, venciendo en consecuencia el día 03/08/07 a las 17 horas, en que la ESTACIÓN TOTAL y demás elementos deberán ser restituidos a el “LOCADOR” -----

CUARTO: Vencido el plazo establecido, el “LOCATARIO” quedará constituido en mora en pleno derecho, sin necesidad de interpelación judicial ni extrajudicial de ninguna índole. En este caso por cada día transcurrido desde el vencimiento, deberá abonar una suma equivalente a Pesos: ciento cincuenta (\$ 150.) por día, aún siendo días sábado y/o domingo. -----

En caso de no devolución en el término de hasta tres días vencidos, se ejecutará la garantía. -----

QUINTO: “El LOCATARIO” manifiesta que recibe la ESTACIÓN TOTAL y demás elementos mencionados en perfecto estado de uso y conservación, comprometiéndose a devolverlos en idéntico estado. Asimismo se responsabiliza por todos los daños que el aparato y elementos adicionales pudieran sufrir, robo o hurto o pérdida de los mismos, estando obligado a comunicar inmediatamente al Colegio cualquier novedad en relación con los puntos anteriores. El Arreglo de la ESTACIÓN TOTAL y elementos si se produjera cualquier desperfecto, será efectuado ante la persona que el Colegio determine, corriendo los gastos de reparación y repuestos en su totalidad a cargo de el “LOCATARIO”.-----

SEXTO: Deberá el “LOCATARIO” mantener bien visible y no quitar la tapa de identidad que especifica el número, modelo y marca de la máquina, así como todo elemento identificatorio de los equipos entregados al mismo, y devolverlos en las mismas condiciones en que le fueran entregados.-----

SÉPTIMO: El “LOCATARIO” expresa que la ESTACIÓN TOTAL será utilizada exclusivamente por él, estando totalmente prohibido el empleo por terceras personas, ya sea a título oneroso o gratuito. De verificarse este extremo, quedará inmediatamente rescindido el contrato, perdiendo lo entregado el “LOCATARIO” como compensación de los daños y perjuicios ocasionados y en su caso, elevándose las actuaciones al Tribunal de Ética.-----

Para todos los efectos derivados del contrato, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la Ciudad de Santa Fe, fijando los siguientes domicilios especiales, el “LOCADOR” en San Martín 1748 de la Ciudad de Santa Fe y el “LOCATARIO” en..... de la ciudad de

En prueba de conformidad las partes firman dos ejemplares en un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Santa Fe, a los.....del mes de

Las empresas necesitan graduados de todas las ingenierías. Pero la cantidad de alumnos se mantiene estable y los graduados no alcanzan a cubrir sus demandas.
por Gabriela Samela

Ingenieros en el mundo

Graduados por año
y por millón de habitantes

PAÍS	GRADUADOS
Corea del Sur	1.187
Colombia	261
México	226
Estados Unidos	202
China	169
India	130
Brasil	96
Argentina	56

FUENTE FIUBA

* LOS DATOS

359

Graduados tuvo la FIUBA el año pasado. En 1985 fueron 736. Diez años después, 451.

532

Egresaron de la UTN-FRBA en 2006. Sólo uno lo hizo de Ingeniería Textil.

8554

Ingresantes tuvo la FIUBA en 1985. En el 95 bajó a 2950. Y en 2005, creció a 5126.

La demanda es tan fuerte que se los llevan en tercer y cuarto año. Muchos demoran la graduación porque empiezan con trabajos efectivos". El panorama que da el decano de la Facultad de Ingeniería de la UBA (FIUBA), Carlos Rosito, se apoya en los datos concretos que aporta el secretario de Relaciones con el Medio, Gabriel Venturino.

"En este momento tenemos 700 alumnos realizando pasantías y no damos abasto. Para Ingeniería Informática tenemos requerimientos de pasantes por no más de 5 horas diarias con sueldos de 2.400 pesos. Los alumnos de Ingeniería Electrónica ingresan a puestos efectivos donde cobran desde 3.000", ejemplifica.

Las pasantías también son masivas en el Instituto Tecnológico e Buenos Aires (ITBA), donde desde 2005 se firmaron 754 acuerdos individuales con pasantes.

Por su parte, el Departamento de Desarrollo Profesional de la Regional Buenos Aires de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN-FRBA) informa que tienen 500 pasantes en empresas privadas y 300 en el Estado o en proyectos de la propia Facultad para terceros.

cam
CONSTRUCCION Y
COMERCIALIZACION

Edifica su Sueño

Rivadavia 2673 - Santa Fe - Tel/Fax: 0342-4550969
E-mail: camei@camconstrucciones.com.ar
www.camconstrucciones.com.ar

Las que menos tienen

El panorama podría ser alentador de no ser porque los estudiantes de ingeniería no aumentaron al ritmo de la demanda. "La cantidad de graduados no alcanza para abastecer la demanda en crecimiento, consecuencia de la reactivación productiva", dice.

Marcelo Giura, secretario de Gestión Académica de la UTN-FRBA. "Durante casi toda la década del 90, no hacían falta tantos ingenieros", compara.

"En nuestro país hay demasiada gente preparada para la gestión, pero faltan 'ingenieros- ingenieros' que sepan hacer cosas", afirma, por su parte, Rosito. "La cantidad de ingresantes fue en declive durante la década pasada y ahora estamos cosechando la mala siembra", agrega.

Como ejemplo pone a la carrera de Ingeniería Naval: "¿Quién iba a empezarla en 1998, si los astilleros estaban cerrados? Ahora hay tres funcionando y todos quieren ingenieros navales", señala. De hecho, la FIUBA tiene un aula en el astillero Domecq García, donde los alumnos estudian y trabajan. "Pero es un parche, porque son 6 alumnos", dice el decano.

Sin duda, la Naval es una ingeniería con poco poder de atracción. En el caso de ITBA, de un total de 1433 alumnos activos en la Escuela de Ingeniería, sólo 4 siguen esta carrera, y en la UTNFRBA, de sus 10.813 estudiantes, sólo lo hacen 82.

En la UBA, las ingenierías más pobladas son Informática e Industrial. "Después vienen Ingeniería Electrónica, Química y Civil. Y mucho más abajo, Mecánica, Electricista, Naval y Agrimensura. Pero la demanda es fuerte en todas", dice Venturino.

En el ITBA la distribución es similar: la carrera más poblada es Ingeniería Industrial (694), la siguen Química, Informática, Electrónica y Mecánica (entre 172 y 141 alumnos), y más atrás quedan Ingeniería en Petróleo y

Naval.

La vedette en la UTN-FRBA es Ingeniería en Sistemas de la Información, con 4609 alumnos. Luego la siguen Electrónica (1842) e Industrial (1565), y algo más atrás Mecánica, Química y Civil (entre 839 y 667 alumnos). Con 364 estudiantes cuenta Ingeniería Eléctrica, y más lejos se ubican Textil, Naval y Metalúrgica, que cerró sus inscripciones en 2003 por falta de alumnos. Salvo en algunos países de Oriente (ver infografía), "los jóvenes se alejan de la ingeniería en todo el mundo", señala Rosito.

Tanto él como Giura acuerdan en que "la dificultad de las carreras, la falta de una cultura del esfuerzo y la búsqueda de lo inmediato" alejan a las nuevas generaciones de las aulas ingenieriles.

Pero agregan un factor local: "la deficiente formación en el nivel medio, particularmente notable en el caso de los polimodales".

Problemas en el ingreso

También señalan la distancia entre los aspirantes a las carreras y aquellos que efectivamente terminan cursándolas. En el caso de la UBA, los datos son contundentes: "de los 60.000 alumnos que ingresan al CBC, menos del 10 por ciento elijen estudiar ingeniería.

Y si la aprobación general en el resto de las carreras puede llegar al 50%, en ingeniería sólo aprueba el CBC el 25%", informa Rosito. Las falencias en matemáticas forman filtro para llegar a la carrera. En este sentido, "tratamos de dar a los alumnos soporte y ayuda para poder compensar el conocimiento que no reciben en la secundaria", señala Venturino.

"Por eso estamos desarrollando una página web interactiva para alumnos secundarios. Se trata de un 'apunte cero' para ingeniería, que estamos implementando en algunas escuelas como proyecto piloto", agrega.

Hormigonera
Luis A. Demartín e Hijos S.A.
Siempre asegurando...

Calidad - Cantidad - Servicio

VENTAS
Tel. (0342) 4886660

ASIST. TECNICA
Tel. (0343) 156-218243

PLANTA
Tel. (0342) 4982000

Son lamentables las actitudes de ciertos profesionales, que defraudan la confianza depositada en ellos.

"Alianza Jubilados y Jóvenes"

"En la Provincia se bajó Bonini y en Rafaela Savoini está en dudas".

"El partido apoyará la fórmula del Frente para la Victoria, mientras que en los municipios se dejó abierta la posibilidad a cada uno de los candidatos. En nuestra ciudad, de presentar postulante a la intendencia, es muy poco probable que vuelva a presentarse el mismo candidato que figuró en las primarias."

"El esperancino que era candidato a gobernador por el Partido de Jubilados y Jóvenes anunció que, como el candidato del Frente para la Victoria tiene los mismos proyectos, decidieron apoyarlo y retirar su propia candidatura, manteniendo los candidatos locales."

"Enterados de la novedad partidaria a nivel provincial, los

candidatos locales del Partido de los Jubilados y Jóvenes tanto a intendente como a concejales no ocultaron la bronca de la decisión."

"Más allá de las razones argumentadas lo que más bronca produjo en los dirigentes locales fue la decisión inconsulta de Bonini & Cía. Si bien no brindaron mayores detalles dijeron que en el transcurso de las próximas horas ellos también podrían producir novedades políticas."

"De todas maneras se pudo conocer que, de presentar candidatos para la intendencia, es muy poco probable que Osvaldo Savoini vuelva a serlo."....

"Frente a estas indefiniciones, y a poco más de 20 días de las elecciones, la participación de esta fuerza en la disputa local parece estar el caer."

Sería importante para la Sociedad Civil que los Profesionales de la Ingeniería Civil se propongan como candidatos y participen hasta lograr la inserción en el medio político.

Encuentre en nuestros productos y servicios, soluciones eficientes, seguras y económicas para sus obras.

coripa
s.a.

- ✓ **Geotextiles tejidos y no tejidos**
- ✓ **Geoceldas sistema GEOWEB®**
- ✓ **Geogrillas y Geodrenes**
- ✓ **Geomembranas de PVC y PEAD**
- ✓ **Bio y Geomantas para control de erosión**
- ✓ **Tablestacados y Revestimientos de bloques de Hº**

Para mayor información sobre estos y otros productos consulte nuestro sitio web

Tel./Fax: (11) 4576-3888 (rot.) - info@coripa.com.ar

www.coripa.com.ar



Ing. José Güller

Representante en Santa Fe y Entre Ríos



- Caños de Acero Corrugado
- Guarda rail



- Gaviones
- Colchonetas
- Geosintéticos



- Tubos de PRFV



- Cartelería Vial

*L. de la Torre 3232 - 3000 Santa Fe (Prov de Santa Fe)
Tel./Fax.: (0342) 45-99319 / (0342) 45-98360 - Cel. (0342) 156-301782
E-mail: guller@arnet.com.ar - Web: <http://usuarios.arnet.com.ar/guller>*

Después de la falla de los obenques (cables tensores) del puente Zárate - Brazo Largo hace unos años, muchos ingenieros pensamos que este tipo de situaciones solamente se da en nuestros países "emergentes" (por no decir "bananeros", "tercermundistas", "de cuarta", etc.). Pero parece que al mejor cazador se le escapa la liebre y así, asistimos un poco incrédulos a la falla brusca - SITUACIÓN NUNCADESEADA POR LOS INGENIEROS ESTRUCTURALISTAS - de un puente relativamente "joven" (1967), ocurrida el 01/08/2007.

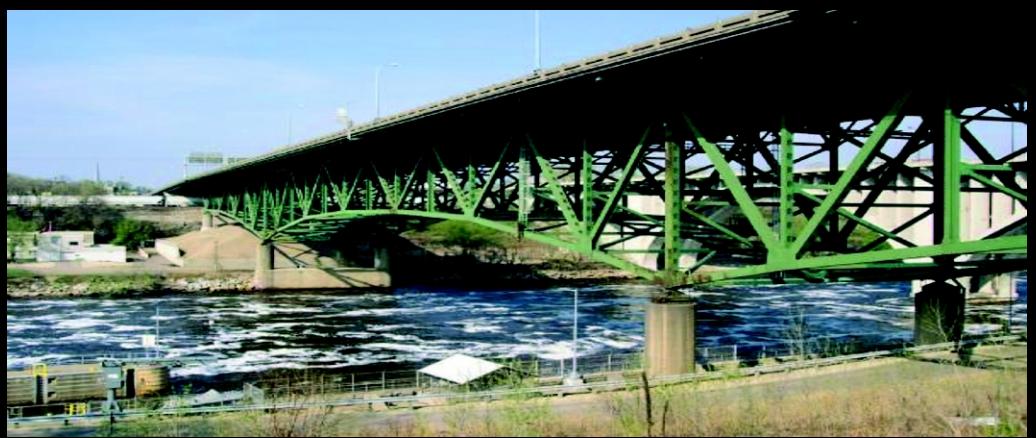


Río Mississippi desde aguas arriba. En primer plano puente esclusa para control de crecidas y canal de navegación (derecha). Al medio el puente n° 9340 antes de la caída. Sigue un antiguo puente de hormigón armado en arco. Al fondo otro puente...

La caída de puentes y de muchas otras grandes estructuras ocurren, en la mayoría de los casos, como consecuencia de una serie de errores. Cuando estudiamos una estructura, vamos haciendo "superposición de efectos" para ir cargando y analizando cómo se comportará en servicio. Pues bien, la superposición de errores, lleva al colapso.

En el caso particular del puente de referencia, es notable que una estructura que estaba bajo sospecha, con controles periódicos, habiendo sido declarada "estructuralmente deficiente" se haya mantenido en servicio al público. La causa mas probable es la falla humana en el control del estado de la obra.

Puente N° 9340 en la intersección
35 oeste



Estado de la obra colapsada - A la derecha al fondo el canal de navegación

Patología de obras
arq.augusto albrecht

beton Criterios
para la construcción

- Relevamiento y Diagnóstico de PATOLOGÍAS.
- Ánalisis e informes técnicos.
- Diseños y Cálculos para la estabilización.
- Elección de la Tecnología adecuada.
- Diseño de SISTEMAS para AISLACIONES HIDRÁULICAS.
- TRATAMIENTOS IMPERMEABILIZANTES (Convencionales y no convencionales).

REPRESENTANTE EXCLUSIVO
Para Santa Fe, Paraná y zona de influencia
de **PINTURAS e IMPERMEABILIZANTES**
de Alta Performance

ACRIFLEX Color
y **ACRIFLEX Transparente**
100% acrílica. Excelente para
proteger e impermeabilizar
FACHADAS y MEDIANERAS.

Tratamiento Especial
de **HEY'DI**
Impermeabiliza estructuras
en estado de **IMMERSION**
Periódica o Permanente

elastom®

ASISTENCIA TÉCNICA A PROFESIONALES - AVALADA POR FABRICANTES

T.cel. 0342 156-106035 / betoncriterios@gmail.com / www.betoncriterios.blogspot.com

COLABORACIONES

COLAPSO DEL PUENTE N° 9340

EN LA AUTOPISTA I35W

SOBRE EL RÍO MISSISIPI EN MINNEÁPOLIS

MINNESOTA - ESTADOS UNIDOS

Por el Ing. Civil Guillermo Ferrando

continuación

En este artículo se exponen los factores conocidos hasta el momento y se dan apreciaciones sobre las posibles causas del colapso. Sin dudas habrá varias opiniones y hasta es posible que el Informe Final no sea la estricta verdad.

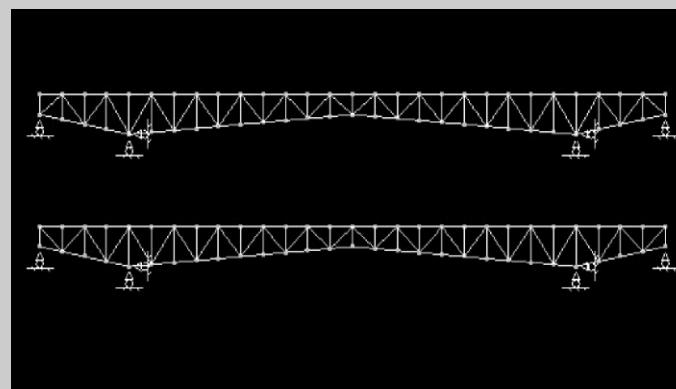
Lo más importante es llegar a determinar PORQUÉ Y EN QUÉ SE FALLÓ antes de que el puente se cayera.

TEMAS ESTRICAMENTE INGENIERILES:

A) El diseño estructural: una imagen del puente antes de su caída, me dejó prendida la "luz amarilla", esa por la que siempre les digo a mis alumnos: "si tenés una duda después de haber dado el proyecto por terminado, poné el freno, dejá todo y revisá porque la "compu" de tu cabeza sigue controlando...seguro que encontrás algo que no está bien...".

Y así, unos días después de que me llamara la atención la configuración del reticulado del puente (las grandes vigas metálicas en entramado), me puse con un modelo de computación a simular qué pasaba con los esfuerzos en las barras de una estructura de similares dimensiones pero con las diagonales vecinas a los apoyos principales LLEGANDO al nudo inferior, no COLGANDO DEL NUDO SUPERIOR como estaban en el puente fallido.

Encontré que para la misma cantidad de carga total, el montante principal sobre el apoyo tiene, para el modelo del puente real, 10 (diez) veces mas carga que para el caso alternativo....Si bien esta diferencia no debería afectar la resistencia estructural de ese montante principal, la concentración de grandes esfuerzos en pocos elementos no es un diseño deseable. Para el caso de sobrecargas importantes, la importante **variación de las tensiones** puede acelerar los procesos de fatiga. Buscando otros puentes en la web, encontré varios con la configuración de diagonales hacia el nudo inferior.



Simulación sencilla: arriba, alternativa con diagonales hacia el nudo inferior.



CERÁMICOS NOVARA

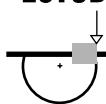
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Ladrillos cerámicos
Tejas francesas y coloniales
Cementos - Hierro
Celes - Pegamentos
Arena - Baldosas

HORMIGÓN ELABORADO

Avda. Gral. Peñaloza 7324
Tel./Fax: (0342) 4886660
e-mail: hmannichini@hotmail.com

ESTUDIO DE INGENIERÍA GEOTÉCNICA



ANSELMO JOSE FABBRI

Ing. Marina Méndez - Ing. Gustavo Perini
Representantes técnicos

MECÁNICA DE SUELOS E INGENIERÍA GEOTÉCNICA

EDIFICIOS EN ALTURA - EDIFICIOS Y PLANTAS INDUSTRIALES - AGROINDUSTRIA: SILOS
CELDA - TOLVAS - NORIAS - LÍNEAS ELÉCTRICAS Y ESTACIONES TRANSFORMADORAS

TORRES Y MÁSTILES DE RADIOENLACE - PUENTES Y VIADUCTOS - POZOS Y EXCAVACIONES

CONDUCTOS - PAVIMENTOS - DESLIZAMIENTOS - SUBMURACIONES Y OTRAS PATOLOGIAS

1º Junta 2507 - 4º Piso - Of. 11 - (3000) Santa Fe

Telefax: (0342) 4520872 / 4536231

e-mails: afabbri@arnet.com.ar / fabbriaj@arnet.com.ar



Desoto Bridge - Minnesota

Saukrapids Bridge - Minnesota



B) El estado previo de corrosión: en fotos del puente de hace unos años, y por supuesto las del puente caído, se observa presencia de oxidación en toda la zona cercana al nudo inferior de apoyo, tanto en las barras del cordón inferior como en el montante principal.

C) El modo de falla: existe un video de la cadena CNN (buscar "video bridge collapse I35W", o similar) que muestra la falla inicial sobre uno de los apoyos del tramo central de 139 metros de luz libre. Además hay muchas fotos del puente caído. Del estudio de esa información, puede deducirse que falló abruptamente el montante principal sobre el apoyo. En el caso de haber fallado el cordón inferior cercano al apoyo debería haber ocurrido una rotación general del tramo central del puente. Sin embargo dicho tramo cayó casi vertical al agua, a punto tal que los autos quedaron sobre el tablero en esa zona. Se observa en algunas fotos que el entramado de vigas metálicas giró violentamente sobre la pila de apoyo, además de caer casi verticalmente en ese sector.

D) Presencia de grietas: informes de inspección del puente de los últimos meses identifican zonas con grietas y sectores reforzados para disminuir tensiones en las placas de unión de las barras del entramado.

Si esas fisuras se debían a fatiga, debía interrumpirse el tránsito hasta que un informe estructural sea emitido. Los fenómenos de fatiga son letales para las estructuras de acero. Si hubo indicios, los responsables debieron profundizar las inspecciones y agotar los medios para garantizar la seguridad estructural de la obra. En este punto estará la causa central de este colapso.



Fuertes signos de corrosión en el nudo inferior de Apoyo, cordón inferior y montante principal.



Rotación sobre el pilar aguas arriba.
Observar que el nudo inferior de la viga entramada aguas arriba está aún armado.

COLABORACIONES

COLAPSO DEL PUENTE N° 9340

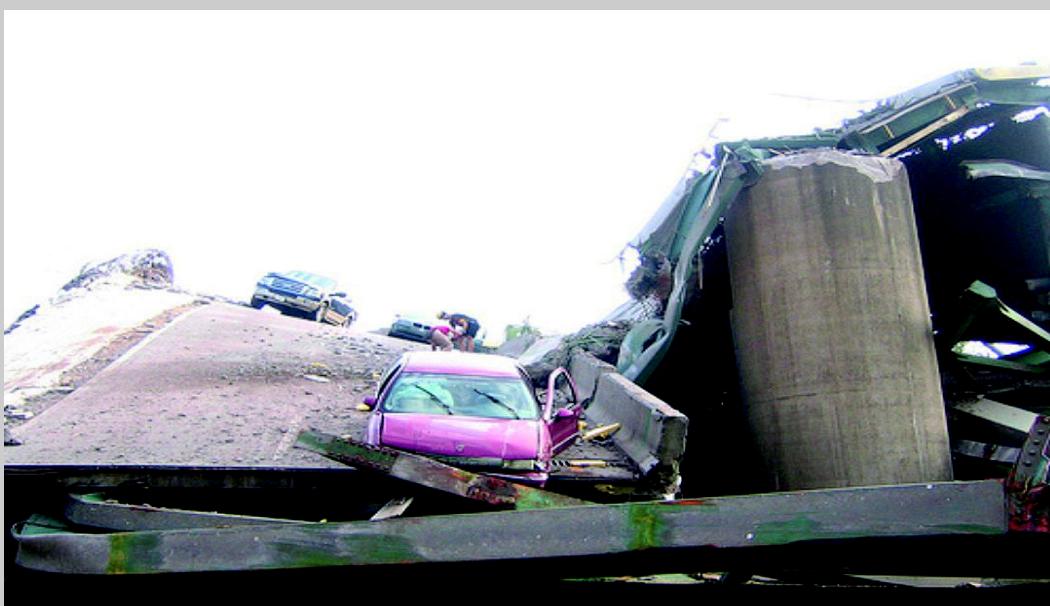
EN LA AUTOPISTA I35W

SOBRE EL RÍO MISSISIPI EN MINNEÁPOLIS

MINNESOTA - ESTADOS UNIDOS

Por el Ing. Civil Guillermo Ferrando

continuación



Pilar aguas abajo. Caída casi vertical del tablero

TEMAS DE LA PROFESIÓN:

Tanto en la actividad privada como en la pública, los profesionales están expuestos a quedar envueltos en problemas por las decisiones de otras personas.

En algún momento de la vida útil de una obra de importancia, la magnitud de los costos de reparación hacen que deba analizarse detenidamente cuál es el costo de dejar las cosas como están, reparar o realizar las obras nuevas necesarias. Este es un punto que aún en los E.E.U.U., difícilmente pueda salir a la luz, sobre todo si hay responsables "políticos".

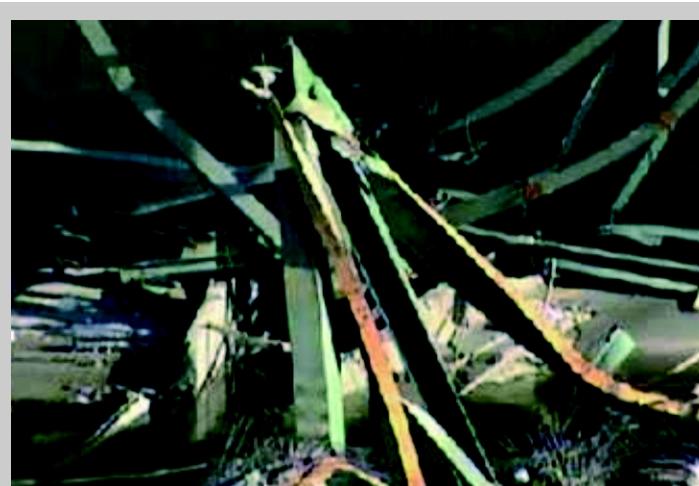
El Gobierno Federal acaba de destinar 250 millones de dólares para la reconstrucción del puente, pero las vidas perdidas y las de los familiares tienen mayor valor que eso.

Como conclusión final, sobre todo para los colegas recién recibidos: muchas veces el profesional no tiene noción de la responsabilidad que asume al tomar decisiones. Emitir un informe para clausurar un puente, evacuar una ciudad ante inundaciones, aumentar el apuntalamiento de los encofrados, verificar la longitud de anclaje de las armaduras en el hormigón y muchas otras decisiones incluso en escalas aparentemente menores, implica una muy alta responsabilidad en el momento y a futuro.

Debemos tener conciencia de ello a la hora de defender nuestra opinión profesional ante quien sea. A la hora de buscar responsabilidades es muy probable que

Las mismas recaigan, entre otros, sobre el ingeniero. Y muchas veces, la vida de las personas están potencialmente pendientes de nuestras decisiones.

Debemos tener bien claro en todas las actividades de nuestra profesión, que el rol del Profesional de la Ingeniería Civil en la Sociedad es fundamental para garantizar una buena calidad de vida y seguridad tanto en el tránsito, el transporte, la calidad ambiental, la economía, funcionalidad y vida útil de las obras, etc.



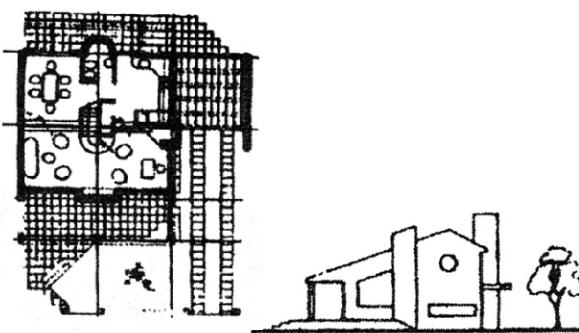
Concepto: "Estructuralmente Deficiente"

**COSTO DEL M² DE CONSTRUCCIÓN
\$ 1.138,34 (*)**

Contamos en esta edición con la colaboración del conocido artículo del Ing. en Construcciones Pedro E. Benet en el Diario El Litoral:

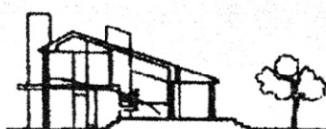
Los Costos de la Construcción en Santa Fe.

En este caso se trata de lo publicado en el referido Diario, el 30 de Agosto de 2007.

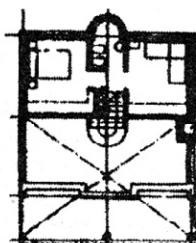


PLANTA ALTA

VISTA LATERAL



CORTE LONGITUDINAL



PLANTA ALTA

(*) Este valor del m² de construcción corresponde a una vivienda ejecutada mediante contratos independientes, con la administración de un profesional cuyos honorarios están incluidos.

Este costo no incluye el costo del terreno, los gastos generales (20%) ni beneficios empresarios (10%); estos dos últimos deben considerarse en el caso de la participación de una empresa constructora en la ejecución.

Por lo tanto, debe tomarse como lo que es, un valor orientativo.

Es necesario aclarar que el mismo ha sido calculado con los precios de los materiales vigentes al 15/08/2007

N. de R. - Con gastos generales y beneficio el valor ronda los 1450 \$/m²

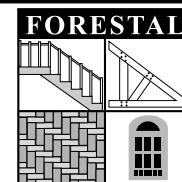
COLABORACIONES

Incremento respecto del presupuesto anterior, publicado en el Diario El Litoral el 26/07/07 ... 0 %

Descripción	Un. Cant.	Precio	Precio	
ITEM 1 TAREAS PREVIAS				
Honor. Protes. Parcial	Gl .	3.275,77	3.275,77	
Der. Edif. Municipal	Gl .	386,14	386,14	
Luz de obra	Gl .	248,00	248,00	
Agua de obra	Gl .	151,00	151,00	
Cercos de obra	Gl .	720,00	720,00	
TOTAL ITEM 1		4.780,91		
ITEM 2 TRAB. PREL. DE OBRA				
Limp. Gral. ter., nivel. Mov.				
Tierra, Replanteo GL	Gl .	910,00	910,00	
TOTAL ITEM 2		910,00		
ITEM 3 EXCAVACIONES				
De zanjas piletamiento m3 9,30		27,00	251,10	
TOTAL ITEM 3		251,10		
ITEM 4 CIMENTOS				
Hormigón pobre	m3 9,30	170,00	1.581,00	
TOTAL ITEM 4		1.581,00		
ITEM 5 AISLACIONES				
Capas horiz. pared 0,30mt 36,68		7,80	286,10	
Capas horiz. pared 0,15mt 14,30		7,80	111,54	
Vert. concreto. chifl. mz2 22,49		8,40	188,92	
TOTAL ITEM 5		586,56		
ITEM 6 MAMPOSTERIA				
De elev. chja. enr. 0,15mt 67,93		350,40	23.802,67	
De ladrillos ref.	m3 0,20	540,00	108,00	
TOTAL ITEM 6		23.910,67		
ITEM 7 HORMIGON ARMADO				
Encadenados	m3 1,69	660,80	1.116,75	
Losas entrep. y esc.	m3 4,08	946,30	3.860,90	
TOTAL ITEM 7		4.977,65		
ITEM 8 CUBIERTAS				
Correas metál. chapas, accesorios				
etc. (tipo Ziprib)	Gl .	19.290,00	19.290,00	
TOTAL ITEM 8		19.290,00		
ITEM 9 INST. SANITARIA				
Instalaciones	Gl .	4.270,00	4.270,00	
Bidet común	Un . 2	69,20	138,40	
Indodoro común	Un . 2	73,90	147,80	
Lavatorio mediano	Un . 2	82,80	165,60	
Dep. embudir 12 lit.	Un . 2	48,00	96,00	
Asesto chapa	Un . 2	19,50	39,00	
Botiquín 45x60	Un . 2	88,00	176,00	
Accesorios	Gl .	146,00	146,00	
Pil. cocina ac. inox.	Un . 1	110,00	110,00	
Pil. de lava	Un . 1	78,00	78,00	
Juego grifería baños	Gl .	365,00	365,00	
Juego grifería cocina	Gl .	172,40	172,40	
Juego grifería lavad.	Gl .	128,00	128,00	
TOTAL ITEM 9		6.032,20		
ITEM 10 INST. ELECTRICAS				
Electricidad p/boob	Un . 36	86,00	3.096,00	
Teléfono p/boob	Un . 2	78,00	156,00	
Televisión p/boob	Un . 2	64,00	128,00	
Artefactos iluminación	Gl .	3.240,00	3.240,00	
Port. eléctrico instal.	Gl .	450,00	450,00	
TOTAL ITEM 10		7.070,00		
ITEM 11 INST. GAS Y CALEF.				
Instalaciones	Gl .	1.669,50	1.669,50	
Cocina 4 horn.	Un . 1	427,00	427,00	
Calefón 12 lts.	Un . 1	312,50	312,50	
Calefactor 3,800 cal.	Un . 2	305,00	610,00	
TOTAL ITEM 11		3.019,00		
ITEM 12 CONTRAPISO				
De casquetes sitem. nat.m2 124,19		14,00	1.738,66	
De casquetes sitem. y ast.m2 28,49		24,50	698,00	
TOTAL				
Superficie cubierta 114,06 m ²				\$/m ² 1.064,49

**Tirantería Multilaminada e c o v i g a[®]
ASERRADEROS S.R.L.**

TECHOS DE MADERA Y TEJAS



Dique 2 - Puerto - Tel./Fax: (0342) 453-3243 - 3000 Santa Fe
e-mail: info@forestalmateriales.com.ar - web site: www.forestalmateriales.com.ar

Reseña de las funciones profesionales

A) En la obra privada.

Art. 13 inc. g) y b) de la Ley Nro. 2429; Art. 5º de la Ley Nro. 4114 y Arts. 8º y 27º del Decreto Reglamentario N° 02153/52 y resoluciones pertinentes.

Proyectista

El que ha preparado un conjunto de elementos (anteproyecto, planos generales y de detalle, memorias descriptivas, memoria de cálculo, pliego de especificaciones técnicas, cómputos métricos, presupuesto, etc.) que establezcan de manera precisa el carácter y finalidad de las obras, de modo tal que permitan ejecutarla bajo la Dirección de Obra de un profesional habilitado, y con incumbencias.

Constructor

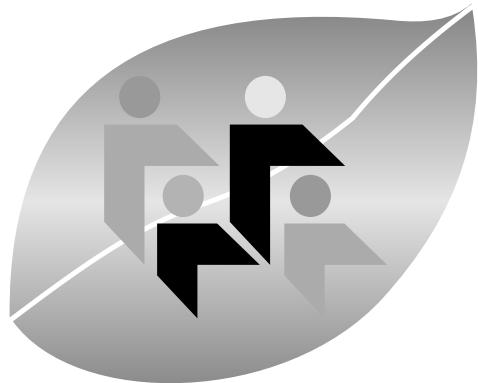
Persona física o jurídica responsable de la ejecución de la obra tomando a su cargo los riesgos económicos de la construcción, con las obligaciones y responsabilidades contractuales entre éste y el Comitente, tanto civiles como económicas y penales atribuibles por su carácter de "Empresa".

Director de Obra

Profesional que representa al Propietario asegurando a éste que la obra se hará conforme a la documentación de proyecto, de tal manera que se asegure la aplicación de las reglas del arte, supervisando las operaciones de materialización de la misma, dando las instrucciones que crea pertinentes para la perfecta interpretación de planos, especificaciones técnicas, vigilando la organización y forma de ejecución de los trabajos, de tal forma que se ajusten a las condiciones pactadas o las más convenientes.

Representante Técnico

Profesional que representa técnicamente al constructor realizando la vigilancia técnica durante todo el proceso constructivo. Es contratado por la empresa constructora o constructor con el objeto de que realice las tareas necesarias tendientes a lograr la correcta ejecución del proyecto. Asume las responsabilidades técnicas implicadas en la construcción. Deberá confeccionar los planes de trabajo, encargarse de la supervisión asidua de su marcha, será responsable de planos, cálculos, planillas, etc., preparando toda la documentación técnica necesaria (especificaciones, confección de sub-contratos, etc.), coordinando a subcontratistas y proveedores, etc..



En el pasado están las raíces y los impuestos que motivaron nuestras inquietudes. Pero en el presente y para el futuro, es donde concentraremos nuestros esfuerzos para ser cada día más eficientes en todas nuestras prestaciones, con la constante preocupación por brindar a todos los asociados, la más alta calidad médica, con amplia diversidad de planes y la tecnología más avanzada. Por demás, sentimos que la única forma de ser mejores, no es predicando la excelencia, sino practicándola.

Si todavía no es socio, llámenos y sepa en qué consiste un servicio superior.

**CAJA DE PREVISIÓN SOCIAL DE LOS PROFESIONALES DE LA INGENIERÍA
DE LA PROVINCIA DE SANTA FE PRIMERA CIRCUNSCRIPCIÓN**

**San Jerónimo 3033 - Tel./Fax: (0342)-4524701-4521779 - 4554523
www.cajaingenieria.org - (C.P. 3000) Santa Fe**

B) En la obra pública

Proyectista

El que ha preparado un conjunto de elementos (anteproyecto, planos generales y de detalle, memorias descriptivas, memoria de cálculo, pliego de especificaciones técnicas, cómputos métricos, presupuesto, etc.) que establezcan de manera precisa el carácter y finalidad de las obras, de modo tal que permitan ejecutar la obra creada bajo la Dirección de Obra de un profesional habilitado y con incumbencias.

Constructor

Persona física o jurídica responsable de la ejecución de la obra tomando a su cargo los riesgos económicos de la construcción, con las obligaciones y responsabilidades contractuales entre éste y el Comitente, tanto Civiles como económicas y penales propias y atribuibles por su carácter de "Empresa".

Director de Obra

Profesional que representa a la Administración Pública asegurando a ésta que la obra se hará conforme a la documentación de proyecto, de tal manera que se asegure la aplicación de las reglas del arte, supervisando las operaciones de materialización de la misma, dando las instrucciones que crea pertinentes para la perfecta interpretación de planos, especificaciones técnicas, vigilando la organización y forma de ejecución de los trabajos, de tal forma que se ajusten a las condiciones pactadas o las más convenientes, realizando la medición y certificación de los trabajos realizados, etc... En el caso de la obra pública se identifica al Director de Obra con el nombre de "Inspector de Obra". Debe estar matriculado y poseer incumbencias acordes con el tipo de obra que controla.

Representante Técnico

Profesional que representa técnicamente a la empresa constructora realizando la vigilancia técnica durante todo el proceso constructivo. Es contratado por la empresa constructora con el objeto de que realice las tareas necesarias tendientes a lograr la correcta ejecución del proyecto. Asume las responsabilidades técnicas implicadas en la construcción. Deberá confeccionar los planes de trabajo, encargarse de la supervisión asidua de su marcha, será responsable de planos, cálculos, planillas, etc., preparando toda la documentación técnica necesaria (especificaciones, confección de sub-contratos, etc.), coordinando a subcontratistas y proveedores, etc..

Director Técnico de Empresa

Su función es la de actuar como asistente técnico permanente de una empresa o ente privado, en funciones

Directas. Podrá ser socio o no de la empresa, pero deberá suscribir autorizando con su firma todo documento técnico relacionado con la Calificación Técnica de la empresa. Deberá suscribir los contratos y/o los pliegos licitatorios (públicos o privados), certificaciones, liquidaciones, etc., supervisar a los Representantes Técnicos en Obra, asesorar a la empresa sobre los equipos humanos y materiales adecuados para la presentación en licitaciones y ejecución de obras, etc.. Otorga a la empresa la calidad de autorizada técnicamente para ofrecer sus servicios de construcción, en función de su habilitación profesional.

NOTA: La Resolución Provincial N° 79 del CPIC, de fecha 9 de noviembre de 2006, anuló para los profesionales de la Ingeniería Civil la figura del "Conductor Técnico".

A continuación transcribimos parcialmente y en cuanto es aplicable en la Provincia de Santa Fe, conceptos del Dr. Enrique Daniel Butlow, abogado y profesor titular honorario de Arquitectura e Ingeniería Legal - Universidad de Buenos Aires.

"La suma de una prodigiosa partitura, excelentes músicos y los más afinados instrumentos no son suficientes para configurar una orquesta.

Hará falta además, una experimentada batuta en manos de un buen director, sobre el que finalmente reposará la corona de laureles o la corona de flores(1).

En las obras de Arquitectura e Ingeniería, esta batuta debe ser llevada por el Director de Obra, artífice del bien y del mal en toda construcción."



Por E. Butlow

¿Qué se entiende legalmente por “dirección de obra”?

Se entiende por dirección de obra la función que el profesional desempeña controlando la fiel interpretación de los planos y de la documentación técnica que forma parte del proyecto y la revisión y extensión de los certificados correspondientes a pagos de la obra en ejecución, inclusive el ajuste final de los mismos.

¿Por qué es necesaria la dirección de Obra?

Porque iniciada la ejecución material de la obra, se hace indispensable encontrar un profesional que pueda interpretar y traspasar a la realidad el lenguaje simbólico de líneas, dibujos y números, con que se han expresado los planos del proyecto. Hace falta también en algunos casos, una autoridad responsable de esa interpretación, ante la policía de la edificación, que además ordene y dirija las actividades de todas aquellas personas que de una u otra forma intervendrán en el proceso constructivo.

¿El proyecto y la dirección de obra, deben ser encomendados a un mismo profesional?

No necesariamente. En la ley y en la práctica argentina la función de Dirección de Obra es totalmente independiente del Proyecto, razón por la cual resulta perfectamente posible que ambas tareas se asigne a profesionales independientes y hasta desconocidos entre sí.

¿Resulta conveniente la bifurcación de encomiendas?

En términos generales no es conveniente... Está ínsito en el propio contexto humano, que siempre quede en la memoria del proyectista algún elemento no volcado en el papel que deberá ser imaginado por el director de obra, salvo que ambas funciones las desempeñe una misma persona.

¿En qué casos es común la bifurcación de encomiendas?

Generalmente una hipótesis se dará cuando el comitente que ya posee un buen y conocido director de obra, requiera los servicios de un afamado proyectista, o cuando exista algún serio impedimento para que el proyectista ejerza la dirección.

¿Cómo se ha interpretado jurisprudencialmente el calificativo de “director de obra”?

En autos “Erlich, Marta c/Cybel, Beer” (La Ley T 1980 B páginas 218/221), se ha destacado que el calificativo de director de obra, corresponde al profesional que de tal función se hace responsable frente a la autoridad competente, firmando los planos respectivos, juntamente con el propietario que con su firma ratifica ese nombramiento y tácitamente lo admite hasta que se pida su remoción.

¿Este concepto judicial es correcto?

Sí, siempre y cuando no se caiga en la tentación de generalizarlo, porque hay obras que no requieren de “autoridad competente” que las fiscalice (v.gr. muebles, decoraciones, etc.) y hay casos en que los planos aparecen firmados por el proyectista, que como sabemos, puede ser un profesional distinto al director.

¿Cuál es la periodicidad con que el director de obra debe cumplir sus funciones?

Dicha periodicidad de no estar regulada por el contrato, debe ser decidida por el propio director de obra, en uso de las facultades que le son propias. Por ello se ha decidido que “Versando la controversia acerca del efectivo control de la obra por el (director de obra), a fin de determinar su derecho al cobro de honorarios como director, como no existe ningún precepto legal que establezca la periodicidad de dicho control, la cuestión debe quedar librada al criterio exclusivo del director de obra, toda vez que en última instancia, será el único responsable por cualquier vicio o defecto de construcción (Arts. 1630 y 1646 del Código Civil). C.N.Civ. Sala D Fallo del 07/02/1980).



GERMAT
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

* Cementos * Pegamentos * Ladrillos Huecos * Cales * Hierros
* Viguetas * Chapas * Tejas * Yesos * Maderas * Piedras
* Durlock * Arenas * Aberturas * Revoques

9 de Julio 3769 - Tel./Fax: (0342) 4550505 y rot. - 3000 Santa Fe

¿Hay incompatibilidad entre las tareas del director de obra y constructor en un mismo emprendimiento?

Es deber de todo profesional no asumir en una misma obra las funciones de director al mismo tiempo que las de contratista total o parcial. Es misión del profesional convertirse en asesor y guardián de los intereses de su cliente, tarea casi imposible de cumplir si al margen de la función de Director de Obra, asume la función eminentemente lucrativa de empresario constructor.

¿Qué diferencias fundamentales existen entre el director de obra y el empresario de la construcción?

En la República Argentina y por regla general, el ingeniero y el empresario son dos elementos netamente distintos por la misión que a cada uno corresponde en la concepción y construcción de una obra. El ingeniero es el profesional liberal civil que concibe y proyecta las obras y una vez iniciadas las mismas, ejerce en ellas, superintendencia, vigilancia y dirección, etc. En una palabra, es el asesor y consejero del comitente, guardador de sus intereses, los cuales puede decirse que corren paralelos con los suyos propios. Por todas estas tareas recibe una remuneración en honorarios. En cambio, el empresario o constructor es la persona de existencia visible

o ideal, de carácter comercial, que desarrolla una empresa cuya finalidad principal es la especulación sobre la industria de la construcción, y en la cual tiene invertido, por lo tanto, un capital monetario, destinado a obtener ganancias por medio de aquella industria. Por su actuación obtendrá un lucro o beneficio y no un "honorario".

El hecho de que el empresario tenga un título profesional no modificará la situación con relación al comitente. En consecuencia si la misión principal del ingeniero es asesorar al comitente y guardar sus intereses, va de suyo que no puede cumplir con este cometido si se encarga de la construcción como empresario, ya que no puede vigilarse a si mismo (Cfme. Jorge Víctor Rivarola. Responsabilidades y Derechos de los Arquitectos. C.P.A.U. A-104).

(1) N. de R.: ...o la de espinas, cuando sea el caso...

(2) N. de R.: algunas expresiones del Dr. Butlow contenían la palabra "arquitecto", las que fueron reemplazadas por la de "ingeniero" o "profesional", según el caso, sólo para adecuarlas a los destinatarios de nuestro artículo, sin que ello cambie en absoluto el fondo conceptual de las expresiones del autor.

CERCO DE OBRAS

PARA OBRAS EN CONSTRUCCIÓN O TERRENOS BALDÍOS. SE CUMPLE DE ESTA MANERA CON LAS ORDENANZAS MUNICIPALES, EMBELLECIDIENDO EL EMPRENDIMIENTO. APTOS PARA EL INGRESO DE MATERIALES Y VEHÍCULOS (ADAPTABLES A PORTONES DE ACCESO DE 2 HOJAS)

Provisión, instalación y mantenimiento sin cargo para el frentista y/o profesional

Consultas:



ACUARELA

Vía Pública

25 de Mayo 2623 - (3000) Santa Fe

Tel./Fax: (0342) 453-3045

e-mail: americogimenez@arnet.com.ar



RECOMENDACIÓN DEL CPIC-DI, DE INTERÉS PARA PROPIETARIOS EN GENERAL

Tal vez la mayoría de los propietarios desconoce que existe la obligación de realizar la CONSERVACIÓN de instalaciones y edificios, impuesta por las normativas municipales.

Más allá de la norma en sí, debe tenerse en cuenta que la falta de conservación puede ocasionar graves consecuencias para las personas, como suele ocurrir con la caída de partes de la construcción a la calle (el caso típico es el de los revestimientos de la fachada, partes de balcones deteriorados, etc.)

Por ello, es conveniente hacer controlar el estado general de la construcción por parte de un profesional de la Ingeniería Civil habilitado, cuando aparezcan signos de deterioro o existan dudas sobre el mismo, evitando accidentes y problemas posteriores que pueden llegar a ser muy serios, pues afectan no sólo la economía sino también la situación en general de una empresa o de una familia.

También es necesario verificar la construcción cuando se va a cambiar de destino al local.

ROSARIO-JUICIO C/MUNICIPIO POR VEREDA ROTA-Diario EL LITORAL-18/08/07

En este caso se trató de las consecuencias sufridas por una señora que se tropezó y cayó en una vereda. En el fallo se obliga a la Municipalidad de Rosario a pagar a la damnificada 22.000\$ por afectaciones varias (incapacidad parcial permanente y otras de carácter psíquico) y a los abogados 17.000\$ en concepto de honorarios. Así, solamente el "costo económico" (los trámites vienen del año 2002...) asciende a 37.000\$. Si bien no contamos con el Reglamento Municipal de Rosario, en general es normal que el mantenimiento de la vereda sea responsabilidad del propietario, por lo que no sería de descartar que la Municipalidad pueda accionar ahora sobre el propietario frentista de la vereda en cuestión...(otro juicio de cinco años de duración?...).

(En el Reglamento de Edificación de Santa Fe, en los artículos 6.1.0. y 2.6.5. respectivamente, se especifican la obligación de construir veredas y de conservarlas, además de las multas por no hacerlo.)

Para completar el análisis de este tipo de problemas proponemos una simple comparación en otro caso que puede ser perfectamente real:

1- Costo de una consulta inicial con un profesional de la Ing. Civil: se puede estimar entre 200\$ y 500\$, dependiendo del tiempo que necesite la inspección y evaluación personal; si se requiere algún estudio adicional (pruebas hidráulicas de cañerías, etc.) se podrán sumar de 300\$ a 500\$ más, depende el caso; supongamos un costo de \$1000,00 (pesos un mil);

2- Costo de la reparación de revoques sueltos, mampostería, reemplazo de cañerías, etc.: es muy variable, pero con 2000,00\$ se puede resolver una reparación importante; téngase en cuenta que cuanto más tiempo se deje pasar desde que aparecen los síntomas del problema, el costo de reparación será mayor; supongamos un costo de \$ 3000,00 (pesos tres mil);

3- Costo neto por la pérdida de un juicio como el citado: además del monto (37.000,00\$).

NO CABE NINGUNA DUDA QUE LOS DOLORES DE CABEZA A NIVEL PERSONAL por la duración del juicio, las audiencias con el Juez o los Secretarios, las reuniones con los abogados y con otros profesionales (peritos), la intervención de médicos, la posibilidad de sufrir embargos, etc., etc., suman una cantidad de malos momentos por todas esas situaciones relacionadas que quien ya ha vivido este tipo de situaciones no quiere nunca más volver a enfrentarlas. Para peor de todo, muchas veces se llega a la concreción del famoso dicho: "mejor un mal arreglo que un buen juicio...", con lo cual, POR NO PREVENIR Y REALIZAR UN GASTO ECONÓMICO MENOR, se termina exponiendo a toda la familia a la muchas veces ingrata situación de un juicio.

POR TODO ELLO, EL CPIC-DI LE RECOMIENDA TENER EN CUENTA EL CONSEJO PROFESIONAL DE SU INGENIERO DE CONFIANZA.

(*) En el año 2000 el CPIC-DI remitió a las Municipalidades y Comunas de todo el Distrito I un borrador de Reglamento de Edificación, basado en el de la ciudad de Santa Fe, para su estudio y adopción en caso de no existir reglamento en la localidad.-



PEUSSO ELECTRICIDAD

www.peusso.com.ar
e-mail: peusso.santafe@peusso.com.ar

**ELECTRICIDAD - ILUMINACIÓN - REDES
DOMÓTICA - PROYECTO Y OBRAS**

ILUMINAR
División Luz

Representación en Santa Fe: 4 de Enero 3094 - Tel./Fax: (0342) 4520962

Importante fallo de la Justicia Federal de Rosario sobre mensuras por su inclusión en la incumbencia "trabajos topográficos" de los ingenieros civiles.

El día 08/06/07 el magistrado a cargo del Juzgado Federal Nº 1 de la ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe, Dr. Héctor Alberto Zucchi, resolvió hacer lugar a la demanda interpuesta por el Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe contra la Universidad Nacional de Rosario y declarar la inconstitucionalidad de las Resoluciones Nos. 265/02 (07/06/02), 295/02 (21/06/02) y 698/02 (29/11/02), dictadas por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la referida Universidad, por considerar que las mismas afectaron de manera retroactiva derechos incorporados al patrimonio de los Ingenieros Civiles, violándose de esta manera, la garantía constitucional de la propiedad, igualdad ante la ley y de los derechos adquiridos.

El Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe había solicitado oportunamente la declaración de inconstitucionalidad de las aludidas Resoluciones, por considerar que las mismas vulneraban derechos adquiridos por los Ingenieros Civiles egresados de dicha Casa de Altos Estudios -tales como el de propiedad y de trabajar y ejercer toda industria lícita-, culminando la lesión constitucional con la Resolución Nº 698/02, la cual en su artículo 1º disponía a modo de aclaración que los trabajos topográficos y geodésicos que pueden realizar los Ingenieros Civiles egresados de los Planes de Estudios aprobados por Resoluciones del Consejo Directivo Nº 342/61 y posteriores, no incluyen "la unificación y subdivisión de lotes urbanos y rurales", es decir las tareas de mensura.

En los considerandos de dicha sentencia se señaló que "... transcribiendo las palabras vertidas por el Coordinador de la Secretaría de Políticas

Universitarias del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (ratificadas por el propio Secretario de Políticas Universitarias de la Nación), en cuanto al alcance del significado de la expresión "trabajos topográficos y geodésicos", puede decirse que "desde el punto de vista conceptual, tomando en cuenta que el significado de la palabra mensura, según el diccionario de la Real Academia Española, es medida, se puede considerar que la misma se encuentra incluida en los trabajos topográficos y geodésicos, debido a que la mensura aplica los principios de la topografía y la geodesia. A partir de ello, puede decirse que las expresiones "topografía", "levantamientos topográficos", "geodesia" y "levantamientos topográficos", lo expresado por la mayor parte de la bibliografía y otras fuentes de información consultadas, son conceptos que están íntimamente intrincados, y se puede considerar que la mensura -en cuanto medida- se encuentra incluida en la noción de "trabajos topográficos y geodésicos", ya que tanto la topografía como la geodesia se ocupan de la medición de extensiones de tierra y terrenos" (lo señalado en negrita y entre paréntesis nos pertenece).

ING. EDUARDO J. R. BORLLE



CONSTRUCCIONES

ESTANISLAO ZEBALLOS 4057 - TEL./FAX: (0342) 489-6347
3000 SANTA FE - E-mail: ebconstrucciones@uol.com.ar

Asimismo, se indicó que ". . . mediante las Resoluciones atributivas de incumbencias de la carrera de Ingeniero Civil, y expuestas en la presente (Res. de fecha 27 de octubre de 1932, Res. Nº 223/77, Res. Nº 1560/80, Res. Nº 751/92, Res. Nº 316/99 y Res. Nº 1232/01), se facultó a los Ingenieros Civiles a efectuar "trabajos topográficos y geodésicos" y "asuntos de ingeniería legal", por lo cual, poseen un derecho adquirido, incorporado a su patrimonio en razón del título y de las competencias otorgadas por la Universidad Nacional de Rosario y por el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, en razón del contenido curricular de sus Planes de Estudio y atento haber cumplido con todos los actos y condiciones sustanciales, como así también los requisitos formales previstos en el derecho objetivo vigente al momento de la obtención de sus títulos. Lo expuesto en este pronunciamiento y en especial lo informado por la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación, ponen de manifiesto que las tareas de mensura se hallaban incluidas históricamente dentro de la expresión "trabajos topográficos y geodésicos". Es decir, que todos los Ingenieros Civiles con título otorgado por la Universidad Nacional de Rosario, han tenido y tienen competencia y/o incumbencia de acuerdo a sus planes de estudio, para realizar "trabajos topográficos y geodésicos" y "asuntos de ingeniería legal" (el subrayado nos pertenece).

A mayor abundamiento, se sostuvo que "En el ámbito del objeto del presente juicio, ha quedado revelado que todos los Ingenieros Civiles egresados de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario poseen competencia y/o incumbencias para realizar tareas de mensura, actividad incluida en la expresión "trabajos topográficos y geodésicos" (el subrayado nos pertenece).

Por otro lado, con relación a la autoridad educacional con competencia específica en el orden nacional para interpretar los alcances de los títulos emitidos por las Universidades Nacionales, el magistrado interviniente aplicó al caso el Decreto

Nacional Nº 357/02 (modificado por Decreto Nº 677/06) e hizo suyo lo sostenido por la Dirección General de Asuntos Jurídicos del Ministerio de Educación de la Nación en su dictamen de fecha 21/11/01 (memorando Nº 373/DGAJ/01 ratificado por la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación) y consideró que la Dirección Nacional de Gestión Universitaria no tiene competencia para expedirse con respecto a dichas cuestiones, resultando competente la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación. Así, sostuvo que ". . . mediante Decreto Nacional 357/02 (modif. Decreto Nº 677/069 se establece como autoridad educacional competente en el ámbito del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación para entender en la elaboración y evaluación de planes, programas y proyectos de desarrollo del sistema de educación superior universitaria y promover la evolución y mejoramiento de la calidad de la enseñanza, la investigación y la extensión: entender en la interpretación y la aplicación de las normas referidas al sistema de educación superior . . . a la Secretaría de Políticas Universitarias. . . habida cuenta de lo expuesto precedentemente y lo manifestado por el Director General de Asuntos Jurídicos del Ministerio de Educación de la Nación, ratificado por el Secretario de Políticas Universitarias de la Nación, en cuanto a que la Dirección Nacional de Gestión Universitaria carece de facultades para interpretar los alcances de los títulos emitidos por las



TREVISAN Hnos. S.R.L.

Chapas galvanizadas y cincalum.
Estructuras metálicas

Ruta 11 Km. 477,5 (3001) Recreo Sur - Santa Fe
Tel./Fax: (0342) 4905048 - 49 - 110
E-mail: trevisan@arnet.com.ar

INSTITUCIONALES

IMPORTANTE FALLO
Informe Del Asesor Letrado
del Cpic - Dr. Diego Echen
continuación

Universidades Nacionales; y que la Dirección Nacional de Gestión Universitaria, tal como lo manifestara la demandada, depende de la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación, la cual se ha pronunciado en forma contraria a ella. Considero que el Informe producido por la Dirección Nacional de Gestión Universitaria obrante a fs. 643/653 carece de valor probatorio a estos efectos" (el subrayado nos pertenece).

A modo de síntesis, la referida Resolución judicial ha dejado claramente establecido que: a) La autoridad educacional competente para interpretar y aplicar las normas referidas al sistema de educación superior y, en consecuencia, los alcances de los títulos emitidos por las Universidades Nacionales, es la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación y no la Dirección Nacional de Gestión Universitaria, todo ello dentro de los períodos en los cuales sea el Ministerio de Educación de la Nación el órgano al cual se le atribuya por ley dicha facultad; b) Todos los Ingenieros Civiles egresados de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario poseen competencias y/o incumbencias para realizar tareas de mensura, actividad incluida dentro de la expresión "trabajos topográficos y geodésicos".



FISA METAL S.R.L.

HIERROS - CHAPAS - CAÑOS GALVANIZADOS
Y NEGROS (ACCESORIOS) - ESTRUCTURALES
ELECTRODOS - CHAPAS ACANALADAS - ETC

RUPERTO GODOY 3270 TEL/FAX (0342) 4896603/4896269/4893415
(Alt. Fdo. Zuviría al 5700) 3000 SANTA FE

ELECTROFE
SOLUCIONES ELECTRICAS

atomlux
LAMPARAS ESTANCIAS - LUZ DE EMERGENCIA

BAW

ROKE
ESTABILIZADORES DE ELECTRICO

SOMA

RBC-SITEL
ELECTRONICA DE CONTROL

GURINASRL
Fabrica de Accesorios de Iluminacion

JELUZ
Confidencialidad sin Riesgos

Acindar
Productos Tubulares

E. Zeballos y Urquiza - Santa Fe
Tel/Fax: (0342) 400 6161
www.electrofe.com
e-mail: electrofe@infovia.com.ar

El contrato que se me encomienda no es novedoso, pero tiene un toque de distinción con los "**LLAVE EN MANO**" que hasta ahora he realizado. Esta vez, estoy dispuesto a no repetir, a no copiar y mucho menos a no dejar de fundamentar jurídicamente todas y cada una de las cláusulas que deberé incorporar para resguardar los derechos de mi cliente.

Estoy seguro de que él, tiene una idea formada de lo que es un "**CONTRATO LLAVE EN MANO**". Yo también, con el agravante, de haber enseñado, opinado públicamente y hasta defendido mis ideas en juicios y procedimientos administrativos.

Sólo que ahora se trata de saber si mis ideas, coinciden con las ideas de los demás. Especialmente de "los demás" que hicieron las leyes, de "los demás" que deben interpretarlas.

Como siempre empiezo por el principio, o sea por estudiar, lo que nunca parece suficiente a pesar de las apariencias de sabiduría y de los prejuicios que seguramente debo tener sobre el tema.

Luego de la extraña experiencia (extraña por las consecuencias) comarto las conclusiones y los avances de la tarea:

El Código Civil argentino no emplea, utiliza o regula el contrato vulgarmente denominado "**LLAVE EN MANO**". Se trata en realidad de una expresión idiomática por la que un contratista se obliga frente al cliente o el contratante a cambio de un precio, a concebir, construir y poner en funcionamiento una obra determinada que él mismo ha proyectado.

La idea rectora del "**CONTRATO LLAVE EN MANO**", nació en realidad en el ámbito de los contratos de ingeniería donde se exigía algo más que un proyecto, dirección y construcción. Éste "algo más" era ni más ni menos que el perfeccionamiento y entrenamiento para poder hacer funcionar correctamente un emprendimiento complejo, como podría serlo por ejemplo una planta de tratamiento de agua, un sistema de comunicaciones o un complejo habitacional con su infraestructura urbana.

Aún hoy, la doctrina especializada en estos temas sigue afirmando que el campo de aplicación de los "**CONTRATOS LLAVE EN MANO**" son precisamente los megacontratos de ingeniería, a los que precisamente se refiere la legislación argentina cuando regula la exportación de "**PLANTAS LLAVE EN MANO**" (decretos 525/85 y 870/03).

Cuando la expresión "**LLAVE EN MANO**" se traspasa al ámbito de la arquitectura se está hablando en realidad de un contrato de ajuste alzado que significa una obra cuyo precio se fija a un tanto global y requiere, por lo tanto una invariabilidad de la obra que corresponda a esa invariabilidad en el precio. Señala así el Código Civil en su artículo 1633 que "Aunque encarezca el valor de los materiales y de la obra de mano, el locador bajo ningún pretexto puede pedir aumento en el precio, cuando la obra ha sido contratada por una suma determinada..."

Siendo entonces el "**CONTRATO LLAVE EN MANO**" un contrato de locación de obra por ajuste alzado, participa de sus características y es por eso que el "**LLAVE EN MANO**" puede ser mixto, parcial, completo o de cualquier otra forma que lo conciban las partes.



TECNOCROM S.A.

www.tecnocrom.com.ar

e-mail: ventas@tecnocrom.com.ar

**CILINDROS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS
CROMADO DURO - MECANIZADOS - SELLOS**

Ruta 19 km 4,8 - (3016) Santo Tomé - Santa Fe - Argentina - Tel./Fax: (54) (342) 4748555 (rotativas) / 4990081 / 4990082

Aún en el supuesto improbable de que las partes entiendan por "CONTRATO LLAVE EN MANO" un ajuste alzado absoluto, lo que se reitera, requiere que se cumplan las condiciones de precio global fijado de antemano e invariable para la totalidad de los trabajos previstos en los planos y presupuestos y, correlativamente, que el empresario nunca podrá sufrir reducción del precio o exigir aumento de éste bajo ningún pretexto, queda una posibilidad de que se plantee imprevisión contractual (artículo 1198 del Código Civil).

Esto significa que si la prestación a cargo de una de las partes se tornare excesivamente onerosa por acontecimientos extraordinarios e imprevisibles, la parte perjudicada podrá demandar la resolución del contrato, siempre y cuando no haya obrado con culpa o estuviese en mora.

Consecuencia fundamental del "CONTRATO LLAVE EN MANO" o ajuste alzado absoluto será la necesidad de que exista en las obras de arquitectura un proyecto completamente definido y preciso, que será el que

en definitiva determinará cuáles son las labores a realizar y cuál es la finalidad por la cual se paga el precio.

Como lo sugiere el análisis preliminar las palabras "LLAVE EN MANO" son aplicadas al ámbito de los contratos de ingeniería y arquitectura en forma muy vaga y ambigua. Nadie puede esperar seriamente haber definido sus derechos y obligaciones, por el simple hecho de expresar una modalidad de contrato que precisa frente a cada caso una redefinición exacta de lo que las partes han entendido o verosímilmente pudieron entender, obrando con cuidado y previsión.

Para decirlo con palabras más sencillas, cada "LLAVE EN MANO" tiene una combinación distinta y sirve para abrir diferentes puertas. Lo que importa es tratar de evitar que su "LLAVE EN MANO" abra las puertas de un conflicto judicial.

(*) Abogado y Profesor titular honorario de arquitectura e ingeniería legal.



SR. PROFESIONAL

¡¡LA SOLUCIÓN A UN VIEJO PROBLEMA!!

- ◆ Estaciones Totales Inteligentes
- ◆ Sistemas de Posicionamiento Satelital "GPS", Geodésicos, Topográficos y Navegadores.
- ◆ NIVELES ÓPTICOS, TEODOLITOS, DISTANCIÓMETROS
- ◆ Accesorios de Topografía
(Miras, Jalones, Fichas, Odómetros, Escuadras Ópticas, etc)

* USADOS CON GARANTÍA

* SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO



manuel a. aureano

Arroyo Correntoso 3620 (esq. Juan Bález) - Tel/Fax 0343-435 2229
Cel. 0343-156 222229 - (3100) Paraná - Entre Ríos
e-mail: manuelaureano@arnet.com.ar



- Consultora Integral de Saneamiento
- Proyectos y obras de Ingeniería Civil
- Proyectos y Obras de Arquitectura
- Evaluación Ambiental de Proyectos
- Servicios Profesionales Interdisciplinarios

NUEVO SERVICIO TÉCNICO

Auditoría Ambiental

A partir del mes de septiembre, S&D Ingenieros contará con instrumental apropiado para el monitoreo ambiental.

A través del cual se podrán auditar los cumplimientos de lo "Planes de Gestión Ambiental" vigentes para la nueva Ley de Medio Ambiente reglamentada y vigente en la provincia de Santa Fe.

El servicio se suma a los ya prestados por nuestra empresa:

- **E.I.A** (Evaluación de Impacto Ambiental)
- **E.P.A** (Evaluación de Pasivos Ambientales)
- **P.G.A** (Programa de Gestión Ambiental)
- Programa de Supervisión de Remediaciones





**CENTRO DISTRIBUIDOR
CONSTRUCCIÓN EN SECO
STOCK PERMANENTE
DESPACHO INMEDIATO
ENTREGA EN OBRA**



- Paredes, Cielorrasos y Revestimientos

Superboard

PLACAS EXTERIORES - ENTREPISOS



PERFILERÍA

- Perfiles Estructurados Galvanizados
- Perfiles para Línea Durlock



- Placas y Perfilería para
Cielorrasos Desmontables

9 DE JULIO 2778 / TEL.: 0342 - 4533397

ventas@adinteriores.com.ar