



BOLETIN INFORMATIVO Nº 61
MARZO 2008

Edificio TRAFALGAR

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

HORMI WAI

HORMIGON ELABORADO



HORMI WAI piensa en la necesidad de atender los temas ecologicos en beneficio de la comunidad. Es por eso que incorpora una Planta Dosificadora de Hormigon con una amplia automatizacion y un complejo sistema computarizado que garantiza la calidad del producto elaborado.

Porque adquirir el Hormigón Elaborado en HORMI WAI

- Por una solida trayectoria en construcción y servicio.
- Por eficiencia y calidad asegurada.
- Porque contamos con tecnología de avanzada.
- Por 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 mas bajo.



Crespo: Parque industrial Crespo - (3116) Crespo - Entre Ríos
Tel. (0343) 4953555 / E-mail: hormiwai@waigel.com
Santa Fe: Ruta 11 Km.480 -(3018) Recreo Sur - Santa Fe
Tel. (0342) 4905550 / E- mail: onstrumixargentinasrl@latinmail.com
Ventas: Waigel Sucursal Santa Fe - Bv. Pellegrini 3299 - Santa Fe
Tel/ Fax (0342) 4560068 / E- mail: sucsantafe@waigel.com

DIRECTORIO DEL DISTRITO I

Presidente
Ing. Civil Guillermo Rossler
Vicepresidente
Ing. en Construcciones Orlando Colombo
Tesorero
Ing. en Construcciones Eduardo Borlle
Secretario
Ing. Civil Guillermo Ferrando
Vocales Titulares
Ing. Civil Gustavo Balbastro
Ing. Civil Guillermo Añón
Ing. en Construcciones René Schlatter
Ing. en Recursos Hídricos Pedro Kurgansky
Ing. Civil Silvia Doldán
Ing. en Construcciones Lisandro Ríos
Vocales Suplentes
Ing. en Construcciones José Passerino
Ing. en Construcciones Elvio Marotti
Ing. en Construcciones Carlos Almeida

REVISORES DE CUENTAS

Titular
Ing. Civil Carlos Suárez
Suplente
Ing. en Recursos Hídricos Julio Gervasoni

TRIBUNAL DE DISCIPLINA Y ÉTICA 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 Guillermo Rossler
Vicepresidente
Ing. Civil Alejandro Laraia
Secretario
Ing. Civil Guillermo Ferrando
Prosecretario
Ing. Civil Bernardo López
Tesorero
Ing. en Construcciones Eduardo Borlle
Protesorero
Ing. Civil Artemio Siriy

impresión
Capeletti

Juan del Campillo 2245/49 - (3000) Santa Fe
Tel. 452-8338 / 452-5885
e-mail: impcapeletti@ciudad.com.ar

FOTO DE TAPA



Obra: Edificio Trafalgar
Ubicación: Bv. Gálvez 1438 - Santa Fe
Superficie: 2265 m²
Tipo de Fundación: Pilotes y fundación directa
Proyecto, conducción y cálculo de
estructuras a cargo de los Ing. Civiles
Jorge Colasanti y Pablo Canal.

Sumario

Sumario	Pág.
Editorial	2
Se viene el Puerto de Santa Fe	
Institucionales	4
Resoluciones provinciales	
Institucionales	5
Anexos de la Resolución N° 82	
Colaboraciones	8
Entrevista a Manuel Aureano	
Institucionales	10
Notas remitidas	
Colaboraciones	12
Los fenómenos hídricos en Santa Fe	
Institucionales	16
Notas recibidas	
De interés	17
Reconocimientos	
De interés	18
Código de conducta profesional	
De interés	19
Consejos a jóvenes profesionales	
De interés	22
El uso del hormigón	
De interés	27
Proyecto, provisión y medio ambiente	
De interés	28
El costo de los accidentes de tránsito	
De interés	29
Humor al servicio de la vida	
Legales	32
Accidentes de tránsito	
Legales	38
Dafos y perjuicios en Ingeniería	
Colaboraciones	40
Costo del M2 de construcción	

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.

San Martín 1748 - (3000)
Santa Fe - Telefax: 0342-
4593331 - 4584089
cpic-santafe@arnet.com.ar
<http://www.cpicd1.org.ar>

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 compartan.
Registro de la Propiedad Intelectual: Expediente N°177636.

SE VIENE EL PUERTO DE SANTA FE...

Después de reclamar este CPIC - DI durante mas de dos años ante las autoridades de la Subsecretaría de Proyectos con Financiamiento Externo (Administración del Estado Provincial que certificó en 2006/2007 NORMAS ISO DE CALIDAD INSTITUCIONAL) y ante la firma COINRE, consultora contratada por la anterior para los Estudios Preliminares de Factibilidad del traslado del Puerto de Santa Fe, se concretó la presentación del Expediente profesional por dichos Estudios.

A Febrero de 2008 y dictadas las normas que permiten la expropiación de los terrenos y la aprobación formal para la toma de un préstamo para el desarrollo del Proyecto y Construcción del Puerto de Santa Fe sobre el Río Paraná, es de esperar que la "NUEVA GESTION" no entorpezca ni demore los trámites que deben cumplir los responsables para el desarrollo de las próximas tareas de los Profesionales de la Ingeniería Civil. ■



imprensa
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



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>

RESOLUCION N° 81

Visto: Que en fecha 29 de diciembre de 2007 vence el mandato de las autoridades del Distrito II, que integran el Directorio Provincial, y

Considerando: Que consecuentemente la Presidencia del Directorio Provincial debe ser asumida por el Presidente del Directorio del Distrito I.

Que de acuerdo a lo que establecen los Estatutos vigentes (Art. 33), corresponde designar las nuevas autoridades del Directorio Provincial,

Por Ello: El Directorio Provincial del Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe - Ley N° 11.008

Resuelve: Art. 1º) Designar las nuevas autoridades del Directorio Provincial del Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe, para el periodo 29/12/2007 al 29/12/2009, las que quedan conformadas de la siguiente manera:

Presidente	<i>Ing. Civil Guillermo Rossler</i>
Vicepresidente	<i>Ing. Civil Alejandro Laraia</i>
Secretario	<i>Ing. Civil Guillermo Ferrando</i>
Prosecretario	<i>Ing. Civil Bernardo López</i>
Tesorero	<i>Ing. en Const. Eduardo Borlle</i>
Protesorero	<i>Ing. Civil Artemio Siriy</i>

Art. 2º) Comuníquese, dése a publicidad, archívese.

Aprobada por el Directorio Provincial en la ciudad de Santa Fe,
a los veinte días del mes de diciembre de 2007.

Ing. Civi Bernardo López
Secretario Directorio Provincial

Ing. Civil Alejandro Laraia
Presidente Directorio Provincial

RESOLUCION PROVINCIAL N° 82

Visto: La necesidad de determinar el valor del metro cuadrado de construcción a los efectos del cálculo de los honorarios mínimos de referencia para la liquidación de los aportes colegiales, asistenciales y jubilatorios obligatorios y...

Considerando: Que no resulta posible al presente aplicar la

RP N° 77 dado que no se han verificado las condiciones establecidas en la misma, particularmente por la falta de aplicación de todos los colegios profesionales de un mismo valor del denominado "numero base", a lo que debe agregarse el mantenimiento de notorias diferencias entre ambas Circunscripciones de la Caja de Previsión en la aplicación de las leyes provinciales N° 4889 y 6729 que mantener la aplicación del llamado "número base" arroja montos de obra muy por debajo de los valores de mercado actuales;

Por Ello: El Directorio Provincial del Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la provincia de Santa Fe

Resuelve: Art.1º) No tendrán validez aquellas liquidaciones de honorarios que no sean tramitadas previamente por ante la Oficina Técnica de la Sede correspondiente, implementándose de esta manera la "VISACION PREVIA OBLIGATORIA".

Art.2º) A los fines de determinar el "Monto de Obra" se deberá presentar Cómputo Métrico y Presupuesto de la obra en cuestión conforme a lo establecido en el Art. 47 de la Ley N° 6373.

Art.3º) En los casos que la Oficina Técnica lo considere viable podrá aplicarse el cálculo simplificado del monto de obra, estableciéndose para el mismo el valor de \$ 694.= (seiscientos noventa y cuatro pesos) para la tipología de vivienda colectiva con ascensor 2da. Categoría de Arquitectura, a la que corresponde actualmente el índice UNO (1,00).

Art.4º) Determinar la actualización de los valores de las Tablas de Valores Acumulativos, de los montos del Arancel Profesional y de los montos pertinentes de las Resoluciones Provinciales N° 7, 42 y 55.

Art. 5º) Establecer la difusión previa a través de las páginas web y las revistas del CPIC, en ambos Distritos.

Art. 6º) El nuevo valor de acuerdo a lo determinado en el art. 1º) se aplicará a partir del 03 de marzo de 2008.

Art. 7º) Los trabajos convenidos con anterioridad a la entrada en vigencia prevista en el artículo anterior tendrán un plazo de presentación de hasta 45 días, caso contrario deberán presentarse con la actualización determinada en la presente.

Art. 8º) Comuníquese, dése a publicidad, archívese.

Aprobada por el Directorio Provincial del Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la provincia de Santa Fe,
el 30 de enero de 2008.

Ing. Civi Guillermo Ferrando
Secretario

Ing. Civil Guillermo Rossler
Presidente

ACTUALIZACIÓN DE VALORES ACUMULATIVOS VIGENTES DESDE EL 03/03/2008

ARQUITECTURA

1° Categoría			
6,00% de	16.395	=	984
5,50% de	65.580	=	3.607
5,00% de	81.975	=	4.099
4,50% de	491.850	=	22.133
	655.800	=	30.823
4 % del saldo			

2° Categoría			
7,00% de	16.395	=	1.148
6,50% de	65.580	=	4.263
6,00% de	81.975	=	4.919
5,50% de	491.850	=	27.052
	655.800	=	37.382
5 % del saldo			

3° Categoría			
7,50% de	16.395	=	1.230
7,00% de	65.580	=	4.591
6,50% de	81.975	=	5.328
6,00% de	491.850	=	29.511
	655.800	=	40.660
5,50 % del saldo			

4° Categoría			
15% de	8.197	=	1.230
14% de	8.197	=	1.148
12% de	16.395	=	1.967
11% de	65.580	=	7.214
	98.369	=	11.559
10 % del saldo			

5° Categoría			
10% de	8.197	=	820
9,50% de	8.197	=	779
9% de	16.395	=	1.476
8,50% de	65.580	=	5.574
	98.369	=	8.649
8 % del saldo			

INGENIERIA

1° Categoría			
7,00% de	6.558	=	459
6,00% de	9.837	=	990
5,00% de	32.790	=	1.640
4,00% de	114.765	=	4.591
3,50% de	491.850	=	17.215
	655.800	=	24.495
3,00 % del saldo			

2° Categoría			
9,00% de	6.558	=	590
7,00% de	9.837	=	689
6,00% de	32.790	=	1.967
5,00% de	114.765	=	5.738
4,00% de	491.850	=	19.674
	655.800	=	28.658
3,50 % del saldo			

3° Categoría			
11,00% de	6.558	=	721
9,00% de	9.837	=	885
7,00% de	32.790	=	2.295
6,00% de	114.765	=	6.886
5,00% de	491.850	=	24.593
	655.800	=	35.380
4,00 % del saldo			

4° Categoría			
13,00% de	6.558	=	853
11,00% de	9.837	=	1.082
9,00% de	32.790	=	2.951
7,00% de	114.765	=	8.034
5,50% de	491.850	=	27.052
	655.800	=	39.972
4,50 % del saldo			

5° Categoría			
14,00% de	6.558	=	918
12,00% de	9.837	=	1.180
10,00% de	32.790	=	3.279
8,00% de	114.765	=	9.181
6,00% de	491.850	=	29.511
	655.800	=	44.069
5,00 % del saldo			

6° Categoría Inc. a) Hormigón Armado			
5,00% de	6.558	=	328
4,00% de	9.837	=	393
3,50% de	32.790	=	1.148
3,00% de	114.765	=	3.443
2,50% de	491.850	=	12.296
	655.800	=	17.608
2,00 % del saldo			

6° Categoría Inc. b) Hierro y Madera			
4,00% de	6.558	=	262
3,50% de	9.837	=	344
3,00% de	32.790	=	984
2,50% de	114.765	=	2.869
2,00% de	491.850	=	9.837
	655.800	=	14.296
1,50 % del saldo			

Art. 63° A			
1,00% de	6.558	=	66
0,75% de	9.837	=	74
0,50% de	16.395	=	82
0,25% de	131.160	=	328
0,25% de	163.950	=	410
	327.900	=	960
0,25 % del saldo			

Art. 16°			
2,00% de	44.382	=	888
1,80% de	44.382	=	799
1,50% de	88.764	=	1.331
1,25% de	266.291	=	3.329
1,00% de	443.820	=	4.438
	887.639	=	10.785
0,75 % del saldo			



VALORES A PARTIR DEL 3 DE MARZO DE 2008

NUMEROS BASE

N° BASE GENERAL		694,00
N° BASE PAVIMENTOS	Ruta Km.	405.675,00
	Urbano M2.	44,00

MONTOS DEL ARANCEL PROFESIONAL

Art. 4°	(Gastos de Viaje)	
	- primeros 10 Km. del recorrido de ida y vuelta	18,00
	- cada km. De exceso sobre esos 10 km.	0,88
Art. 12°	(Días de tarea)	
	a. Día de viaje o fracción	133,00
	b. Día de trabajo o estada en el lugar:	
	Los primeros 5 días, c/día o fracción:	311,00
	Los días subsiguientes, c/día o fracción	222,00
	c. Día o fracción de trabajo en gabinete:	133,00
Art. 14°)	Consultas, informes, estudios y reconocimientos técnicos:	
	a. Día de viaje o fracción (incluso salida y llegada)	133,00
	b. Día o fracción de estada en el llugar:	
	- los primeros 10 días, c/día o fracción	178,00
	- los días subsiguientes, c/día o fracción	133,00
Art. 15°	Día de tarea en gabinete	133,00
	-Consultas:	
	c/inspección	89,00
	S/inspección	44,00
Art. 63° H	c/Tasaciones (gastos de traslado y estadía, monto mínimo por c/km.	
	Recorrido sumando la ida y vuelta en c/viaje	0,54

HONORARIO MINIMO

Art. 12°	b) 1 día de tarea en obra:	311,00
	c) 1 día de tarea en gabinete:	133,00
	Subtotal	444,00
	Adicional 10% ley 4889	44,00
	TOTAL	488,00



VALORES A PARTIR DEL 03/03/2008

REPRESENTACION TECNICA (Res. Nro. 7)

3 % de	130.440	=	3.913
2 % de	521.759	=	10.435
1 % de	1.956.595	=	19.566
	2.608.794	=	33.914

0,5 % del saldo

ESTUDIOS DE SUELOS (Resol. N° 42)

Metro Lineal de perforación	\$ 45
-----------------------------	-------

DIRECCION TECNICA DE EMPRESA (Resol. N° 55)

A = 1.598
Monto Anual
Hasta 897.671
De 897.671 a 8.976.710
De 8.976.710 a 17.453.416



CERCO DE OBRAS

**PARA OBRAS EN CONSTRUCCIÓN O
TERRENOS BALDÍOS. SE CUMPLE DE ESTA
MANERA CON LAS ORDENANZAS
MUNICIPALES, EMBELLECIENDO 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



LOS SATÉLITES Y LA ÓPTICA CONVERGEN EN ALGÚN LUGAR.

Entrevista a Manuel Aureano*

Las Obras que recorren el mundo, hoy por hoy son posibles de hacerse -en tiempo y forma-, gracias al GPS (Sistemas de Posicionamiento Satelital), y a los Sistemas Ópticos representados a través de Niveles Ópticos, Teodolitos, Distanciómetros, Estaciones Totales, y otros elementos que completan la lista.

P. ¿Por dónde se empieza?

R. Tomando una cinta métrica, fichas, algunos jalones y una escuadra óptica.

P. ¿De qué se trata todo esto?

R. Con la cinta se toman algunas distancias; con las fichas se sostiene la cinta; con los jalones se delimita el lugar; y con la escuadra óptica se trazan algunas líneas y perpendiculares.

P. ¿Con ésto alcanza?

R. Depende de lo que se tenga que medir; para las primeras mediciones - cuando recién se empieza -, sirve, y a medida que se avanza, el mismo ritmo de la profesión, lleva a la necesidad de contar con otro tipo de instrumental.

P. Entonces, ¿Cuál sería el instrumental que sigue, por ejemplo, para levantar un barrio?

R. Lo que sigue, sería un nivel óptico, con un trípode y una mira telescópica; podría también incluirse un odómetro (medidor de distancias mecánico).

P. Explicame por favor ¿cómo se usan estos equipos?

R. El nivel se monta sobre el trípode, luego se cala (posición horizontal a través de un nivel esférico al costado del instrumento) y se marca la altura del 1er. punto del terreno con una mira telescópica (escala centimetrada vertical); desde ese punto que se individualiza con un jalón, se toma la distancia con el odómetro o con la cinta, hasta el otro punto, donde se clava el otro jalón; luego se repite el procedimiento y de esa forma se cierra el cuadrado, rectángulo o poligonal, donde esta por empezar la obra.

P. Para una obra de pavimento o para obras de hidráulicas, se utiliza este mismo instrumental?

R. Sí, se usa todo este instrumental, más la participación de teodolitos, distanciómetros, estaciones totales y GPS, dependiendo de la importancia o tamaño de la obra, más que



nada por el tiempo de ejecución límite de las mismas. Si se hace una ruta u obra de hidráulica de 50/100 Km., y se usa solamente el nivel, la cinta y los jalones, se va a demorar una cantidad de tiempo que es totalmente antieconómica, para el Ente que adjudicó la obra y obviamente, para la empresa ejecutora.

P. ¿Y cómo se soluciona este inconveniente?

R. Con tecnología de punta.

Con el uso de GPS, Estaciones Totales, Distanciómetros y otros elementos.

P. ¿De qué se trata cada uno de estos equipos?

R. El GPS es un equipo que tiene una variedad muy amplia de modelos, y depende lo que se quiera hacer; por ejemplo para medir una superficie, tomar algunos puntos (con sus respectivas coordenadas), y medir distancias con un error del orden del 3/5 %, se puede hacer con un GPS común, que tiene un costo muy accesible para cualquier profesional o persona, y además es de muy fácil manejo.



P. Ese error del 3/5 %, se tiene solamente en la medición de distancia?

R. No, es un error que está en toda la información que te da el equipo

P. ¿Y por qué, si se supone que tiene que ser exacto?

R. Buena pregunta; el tema es que hay GPS -dentro de la variedad que te nombré-, que son autónomos, eso quiere decir, que el equipo te brinda una información cruda (sin procesar), y por ello tienen ese error.

En cambio, los que tienen menor error, son los que la procesan, y se llaman DGPS (GPS con corrección diferencial); son equipos que trabajan en general con otro, en donde se programa uno de base o estación, y el otro como móvil o rover (la base es la que recibe la información cruda, la selecciona a través de un programa interno y le envía al móvil esa información corregida).

La base también puede ser una estación o antena comunitaria, que le brinde esta corrección a varios GPS (móviles), que están dentro de la cobertura de esa estación o antena (alcance).

P. Estos equipos con este sistema, son todos exactos?

R. No!, dentro de esta línea (DGPS), hay equipos topográficos (precisión submétrica) y geodésicos (precisión centimétrica)

P. ¿Estos errores son para planimetría y altimetría?

R. No, son solamente para planimetría; para planialtimetría hay que calcular de 1 a 1 vez el error que hay en planimetría (por ejemplo, si en planimetría el error es de 20 cm., en planialtimetría, será de 40/50 cm.).

Para hacer planialtimetría y poder lograr un error centimétrico, debemos hablar de un sistema geodésico con RTK (real tiempo kinemático).

P. ¿Qué es el RTK?

R. Es el mismo proceso con corrección diferencial, pero a tiempo real (en el instante); son equipos que trabajan con señal de radio frecuencia; son muy costosos, pero se requieren para ciertas obras.

P. ¿Cuál es la diferencia con el resto?

R. Generalmente es por problemas de visibilidad; con un teodolito, distanciómetro o estación total, al ser equipos ópticos electrónicos o mecánicos, se puede tener ciertas dificultades para ver el horizonte y de esa manera no se los utiliza; entonces se toma la opción del GPS.

P. ¿Cómo trabaja una estación total?

R. Muy parecido a un nivel, con la diferencia que en vez de una mira telescópica, se trabaja con un bastón con 1 prisma. Desde la estación se localiza el prisma (donde lee la estación), y se dispara (un rayo infrarrojo o láser), se hace la lectura de la distancia, ángulos y proyecciones horizontales, verticales e inclinadas; además se cuenta con un programa dentro de la estación, que resuelve casi todo dentro del plano de la Topografía.

P. Aparte de vender todos estos equipos, ¿qué otro tipo de servicios presta tu Empresa?

R. Todo lo que vendemos, lo arreglamos (es el slogan). Sí, tenemos servicio técnico especializado para niveles ópticos, teodolitos, estaciones totales, distanciómetros y GPS. También cuando vendemos determinados equipos, ofrecemos cursos de capacitación, para el manejo de los mismos.

P. ¿Tienen muchos clientes en la zona?

R. Estamos presentes desde 1985, al principio asentados en Santa Fe (Capital), y luego del '87 en la ciudad de Paraná; todos estos años nos han dado la gran posibilidad de conocer y tener como clientes a la mayoría de las Empresas Constructoras, Reparticiones, Colegios Profesionales y Agrimensores de la Región. ■

(*) Manuel Alberto Aureano, tiene 45 años, 25 en la profesión y es titular de la Empresa "Manuel A. Aureano"

Nota a cargo de Ing. Pedro Benet.



NOTAS REMITIDAS

Al Director General de Licitaciones Internacionales, Arq. Carlos Borra

El Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil, Distrito I, ha enviado nota al Director General de Licitaciones Internacionales, Arqto. Carlos Borra, relacionada con la designación de un Mediador para la obra de la Autovía Santa Fe - Córdoba, Ruta 11, la que se transcribe a continuación



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

SANTA FE, 26 de noviembre de 2007.

Director General de Licitaciones
Nacionales e Internacionales
Arq. Carlos Borra
Avenida Illia 1151 - 8° piso
3000 - SANTA FE

Ref: Selección para la Prestación de Servicios de Conciliación
en la Construcción de la Obra: Transformación en Autovía de la
RNN° 19. Tramo RNN° 11 - Límite Interprovincial Córdoba.

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a Ud. en respuesta al e-mail recibido el día 20 del corriente año relacionado con el tema de la referencia, cuya copia se adjunta. De acuerdo a lo solicitado, le remitimos los datos de seis Profesionales de la Ingeniería Civil, los que de acuerdo a sus incumbencias se encuentran capacitados para ejercer la tarea profesional de Conciliador. Los propuestos son:

Ingeniero Civil JUAN PABLO ACUÑA, matrícula Nro. 11/0799-9, domiciliado en calle 25 de Mayo 2476 de la ciudad de Santa Fe. Teléfono 456-0494
Ingeniero Civil GUSTAVO CARLOS BALBASTRO, matrícula nro. 11/0801-4, con domicilio en calle 1° de Mayo 1137, Santa Fe. Teléfono 459-3738
Ingeniero Civil FRANCISCO ALBERTO CANDELERO, matrícula Nro. 11-0366-7, domiciliado en Pje. Echeverría 2383, P.2 Dpto. D. Teléfono 455-2332
Ingeniero Civil ROBERTO RAUL CONTINI, matrícula Nro. 11/0747-6, con domicilio en calle 4 de Enero 2068 de Santa Fe. Teléfono 454-1233
Ingeniero Civil PABLO AGUSTIN HILLAR, matrícula Nro. 11/0585-6, domiciliado en calle Mendoza Nro. 3660, Dpto. de Santa Fe. Teléfono 456-0245
Ingeniero Civil NORBERTO PASCUAL MORBIDONI, matrícula Nro. 11/0010-2, domiciliado en calle Córdoba Nro. 2953 de la ciudad de Santa Fe. Teléfono 455-4484

Con respecto al pedido que el Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe, Distrito I, sea árbitro en caso de falta de acuerdo de las partes en la designación del Conciliador, ponemos en su conocimiento que esta Institución acepta dicho ofrecimiento.

Aprovechamos la oportunidad para hacerle presente que los Profesionales de la Ingeniería Civil que resulten propuestos y/o designados para la función de Conciliador, para ofrecerse y/o ejercer la misma deben estar matriculados y habilitados en este CPIC, sin cuyo requisito no se verifica el cumplimiento de lo dispuesto con respecto al ejercicio profesional dispuesto en la Ley N° 11008 y el Decreto N° 1788/96 (Estatutos).

Sin otro particular, y quedando a vuestra disposición para aclarar cualquier duda al respecto, le saludamos con la consideración más distinguida.



Ing. Carlos Guillermo Rosler
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

NOTAS REMITIDAS

Al Tribunal Colegiado de Responsabilidad Extracontractual N° 1

SANTA FE, 4 de febrero de 2008.

Señores Jueces del
Tribunal Colegiado de Responsabilidad Extracontractual N° 1, 2da. Secretaría
9 de Julio 3151
3000 SANTA FE

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a Ud. en nuestro carácter de Presidente y Secretario del Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe, Distrito I, con el objeto de responder al oficio de fecha 30 del corriente relacionado con los autos caratulados "CAPPI, Tomás y otra por sí y por otros s/DAÑOS Y PERJUICIOS" (Exp. N° 236 – Año 2005).

A tal efecto cumplimos en informar que el Directorio del Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil –Distrito I– de la Provincia de Santa Fe ha manifestado su coincidencia con las conclusiones a las que arribaron los ingenieros civiles Roberto Contini, Pablo Hillar y Juan Pablo Acuña en cuanto a las causas de la inundación en la ciudad de Santa Fe ocurrida en Abril del año 2003, tal como consta en la Revista de este Colegio N° 34 de Julio de 2003 a fojas 29, la que fuera emitida con respecto a la opinión de los citados profesionales (editadas a fojas 26, 27 y 28 de la misma publicación). A mayor abundamiento adjuntamos copia de las citadas páginas. En el Diario "El Litoral" de Santa Fe la opinión del Directorio fue publicada en fecha 14/06/2003.

Sin otro particular saludamos a Uds. atentamente.

ADJUNTOS: copia de las páginas 26 a 29 de la Revista del CPIC-DI N° 34 de julio de 2003.

Ing. Civil Guillermo Ferrando
Secretario

Ing. Civil Guillermo Rossler
Presidente

LOS FENOMENOS HIDRICOS EN LA PROVINCIA DE SANTA FE

Extracto del trabajo presentado en el IV Congreso de Medio Ambiente de la AUGM, del 9 al 12 de octubre de 2007. La Plata

Mgr. Viviana Zucarelli

Ing. Silvia Doldán

Ing. Daniel Peralta

Introducción

Lluvias muy intensas volvieron a poner de manifiesto la enorme vulnerabilidad al cambio climático de una vasta zona del país.

Según el Servicio Meteorológico Nacional, el temporal que afectó en la última semana de marzo de este año principalmente a las provincias de Santa Fe, Entre Ríos, norte de Buenos Aires y sur de Córdoba, registra escasos precedentes por la cantidad de agua caída.

El recalentamiento de la Tierra, producido por el dióxido de carbono y otras emisiones vinculadas a la actividad humana, se manifiesta en esta región con lluvias de extrema intensidad más frecuentes que en años anteriores, seguidas de períodos de prolongada sequía.

El fenómeno pluvial transformó en un símil de piscina un tercio de la ciudad de Santa Fe.

La misma área afectada ahora en esta ciudad había sufrido una trágica inundación en el año 2003 cuando la fuerza de las aguas provocó el derrumbe de parte de las defensas que contienen al río Salado. Ahora los ríos que rodean Santa Fe, el Salado y el Paraná, están en niveles manejables, pero el agua de lluvia acumulada dentro de la ciudad no tiene escape por las defensas reconstruidas.

En la provincia de Santa Fe los departamentos más

afectados fueron Belgrano, Caseros, Castellanos, Constitución, Garay, Iriondo, La Capital, Las Colonias, Rosario, San Javier, San Jerónimo, San Justo, San Lorenzo, San Martín, con varias localidades inundadas, múltiples rutas intransitables por el agua y poblaciones aisladas.

Sólo en la ciudad de Santa Fe, donde hubo el mayor número de evacuados, el gobierno provincial estimó que fueron más de 32.000 los que dejaron sus hogares temporalmente.

Registros pluviométricos de la zona

En la tabla que sigue se presentan los registros pluviométricos de la Provincia de Santa Fe (en mm), correspondientes a los meses de marzo del año 2004 a 2007, discriminados por departamentos y considerando aquellos departamentos afectados por las

Puede observarse la marcada diferencia que existe entre los registros de los años 2004, 2005 y 2006 respecto del mismo mes para el año 2007.

También puede observarse en las tablas que siguen para cada departamento, por localidades, un registro diario de las precipitaciones del mes de marzo de 2007. En cada caso se resaltan la o las precipitaciones más importantes registradas en la última semana de marzo que fueron causantes de las inundaciones.

DATOS PUVIOMETROS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

Ruta Pcia. N° 6. Tramo Ruta Nac. N° 19. Esperanza

DEPARTAMENTO	MARZO 2004	MARZO 2005	MARZO 2006	MARZO 2007
Belgrano	554	1024	840	2829
Caseros	1440	1872	1455	3668
Castellanos	4822	14118	10547	23194
Constitucion	2050	2069	1618	10068
Garay	1187	3254	1750	4221
Iriondo	1298	1891	1244	6457
La Capital	1773	4982	3911	9276
Las Colonias	4011	12055	6614	12888
Rosario	1223	3489	3369	9833
San Jerónimo	2246	5339	3402	11445
San Javier	950	2950	1409	3635
San Justo	2854	4833	4055	7355
San Lorenzo	666	3763	3113	5569
San Martín	1863	4200	2246	8880





Esto pone en evidencia un marcado cambio en el comportamiento climático, fenómenos que obligan a que las sociedades se preparen para adaptarse a estas modificaciones.

Como todos sabemos, Santa Fe es una provincia con riesgo hídrico pero ¿estamos preparados para afrontar esta situación?

Las consecuencias del fenómeno

El día 27 de marzo la Jefatura del 7° Distrito de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) comunica que debido a las copiosas lluvias registradas en las últimas horas en la zona sur de la provincia de Santa Fe la Ruta Nacional N° 33, entre Pérez y Zavalla, tiene tramos con agua sobre la calzada.

Debido a estas condiciones, se solicita a los conductores evitar el paso entre las mencionadas localidades y utilizar la Circunvalación de Rosario (A008), la Circunvalación A012, o la Autopista Rosario-Córdoba como caminos alternativos. Por su parte, se dio aviso a las autoridades policiales de la zona y existe un permanente monitoreo de la situación de la mencionada vía de comunicación pues de persistir las condiciones atmosféricas adversas, y de no disminuir el agua sobre la calzada, se podría ocasionar un corte transitorio de la circulación en el referido tramo sobre la Ruta Nacional N° 33.

Al día siguiente, 28 de Marzo, la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) informa que debido a las copiosas precipitaciones que se siguen registrando un carril de la Circunvalación Oeste de la ciudad de Santa Fe presenta agua sobre la calzada. Específicamente, en la mano que va desde el norte al sur, entre el cruce con la Autopista Santa Fe-Rosario

y el acceso a calle Mendoza, se registra un desborde de la cuneta paralela a la defensa costera, por lo que el agua invade el carril derecho.

A partir de entonces, la situación empeora produciéndose cortes en diversas rutas de la región:

*La Ruta Provincial N° 6 en el tramo que une la Ruta Nacional N° 19 con la Ruta Provincial N° 70 se ve interrumpida por desbordes de agua y rotura de alcantarillas.

*La Ruta Provincial N° 70, en el tramo entre las ciudades de Esperanza y Recreo donde se están realizando obras (construcción de puentes y accesos) se ve seriamente afectada.

*La Ruta Nacional N° 19, en el tramo entre Santo Tomé y San Francisco presenta varios puntos conflictivos, sobre todo en las proximidades de las localidades de San Jerónimo del Sauce, Sa Pereira, San Francisco y Frontera,



LOS FENOMENOS HIDRICOS EN LA PROVINCIA DE SANTA FE

Extracto del trabajo presentado en el IV Congreso de Medio Ambiente de la AUGM, del 9 al 12 de octubre de 2007. La Plata

donde el agua desborda por la calzada.

*En la Ruta Nacional N° 11 el Tránsito se ve totalmente interrumpido entre las localidades de Arocena y Sauce Viejo, por la caída de un puente entre Arocena y Coronda, y por el agua existente a la altura del arroyo Los Padres en el distrito Sauce Viejo. Asimismo, entre Santa Fe y Coronda en los días pico se produjo el corte a todo tránsito vehicular constituyéndose esta vía en el refugio de la hacienda de la zona, para que posteriormente en los días que sucedieron a estos se restableciera en forma precaria y guiada la circulación de vehículos livianos y transporte de pasajeros, excluyendo al transporte de carga, dado que se debe evaluar con mayor precisión el estado del puente sobre el arroyo Los Padres, en el distrito Sauce Viejo.

*En la Ruta Nacional N° 34 el paso se ve interrumpido entre las localidades de Casas y Cañada Rosquín por la caída de una alcantarilla en el kilómetro 126. Por otra parte el tránsito está totalmente interrumpido entre el cruce con la Ruta Nacional A012 y el cruce con la Ruta Nacional 19.

*En la Autopista Santa Fe-Rosario se interrumpe el tránsito entre las localidades de San Lorenzo y Santo Tomé.

*En la Ruta Nacional N° 9 el tránsito puede circular desde Rosario hasta Tortugas, en el límite provincial. Pero en esta localidad se encuentra interrumpido el tránsito para todo tipo de vehículos debiendo tomarse un camino alternativo que permite retomar la ruta a la altura de Marcos Juárez.

Asimismo, la ciudad de Santa Fe se vio seriamente comprometida: los barrios del oeste de la ciudad comenzaron a inundarse. Las bombas existentes no dieron abasto para la extracción del agua de lluvia que había quedado retenida, sin posibilidades de escurrimiento, dentro de la ciudad. Por otra parte, el agua inunda las cámaras de la Empresa Provincial de la Energía produciéndose cortes de luz en amplios sectores de la ciudad. Esta es otra razón por la cual las bombas preinstaladas no pudieron funcionar en condiciones normales.

Se debió recurrir a grupos electrógenos como así también agregar más bombas extractoras. La población se moviliza hacia casa de familiares y centros de evacuados.

Los accesos a la ciudad se ven seriamente comprometidos:

*Permanece inhabilitado al tránsito la Circunvalación Oeste en el sector comprendido entre el cruce con la Autopista, y la rotonda de Gorostiaga y Blas Parera.

Ruta Pcial. N° 6. Tramo Ruta Nac. N° 19. Esperanza



Ruta Pcial. N° 70. Tramo Esperanza-Santa Fe. Desvío por puente en construcción.



Ruta Pcial. N° 6. Tramo Ruta Nac. N° 19. Esperanza





*En la Avenida Mar Argentino (A007) permanece interrumpido el paso de todo tipo de vehículos entre el intercambiador del Club Cilsa y el Club Náutico Sur.

*Por otra parte, el acceso oeste a la ciudad por la Ruta Nacional N° 19 se ve dificultado por las condiciones descriptas más arriba. Buenos Aires, 1 abril 2007 (La Nación).- Santa Fe no aprendió la lección. Hace cuatro años, cuando un tercio de esta ciudad quedó sumergida por el desborde del río Salado, todos creyeron que la historia no se iba a repetir. Y la historia se repitió poco tiempo después, aunque por otro motivo, lo que deja en evidencia la fragilidad del Estado - municipal y provincial- para resolver los mismos problemas de entonces.

Hay mucha bronca en la gente y total incredulidad sobre lo que se dice que se está haciendo.

Se pueden enumerar algunos de los porqués:

*después de 2003 se definió un plan de contingencia para este tipo de emergencias, pero el jueves pasado, cuando la evacuación se volvió masiva, las autoridades no sabían qué hacer. Tardaron diez horas para instrumentar la asistencia

*mientras se decía que la previsión era de 10.000 evacuados, sólo se habían comprado 2000 colchones

*en los centros de evacuados se cenaba a las 4 y se almorzaba las 16. Es imaginable lo que sucedió después, cuando la cifra de damnificados trepó a 20.000

*anillada como está -terraplenes de 9 metros de altura para impedir el ingreso de agua de río- la ciudad se convirtió virtualmente en una palangana

No se puede negar lo excepcional e histórica que fue la precipitación de la última semana, pero el municipio debió prever que las seis bombas extractoras fijas instaladas en un tramo de los reservorios del Oeste no alcanzarían para desagotar esa impresionante masa líquida acumulada, menos si una no funciona y las otras dependen del suministro energético de una estación transformadora que se inunda y sale de servicio.

Hace cuatro años se dijo que no se permitiría nunca más la radicación de pobladores en las zonas más bajas. Todo lo contrario; se radicaron más.

El crecimiento demográfico, extendido hacia el Oeste, se hizo sin planificación previa. Por lo tanto, la precariedad manda y a esa gente hay que rescatarla.

El escenario terminó siendo no tan diferente del de los días de abril y mayo de 2003. Aquella vez, el río Salado inundó por donde faltaba terminar una defensa. Esta vez, fue

el agua de lluvia. Distintos orígenes para una catástrofe con resultados parecidos. Esta inundación, como aquella, puede terminar con una dirigencia política que no supo resolver tantos problemas de la gente.

Santa Fe tampoco aprendió la otra lección. La solidaridad se mide con cuentagotas.

Todos aprovechan la ocasión: las velas cuestan un peso cada una; las pilas grandes, 10 pesos; el kilo de pan, 5 pesos, y los piqueteros dejan pasar a los camioneros si pagan 100 pesos de peaje.

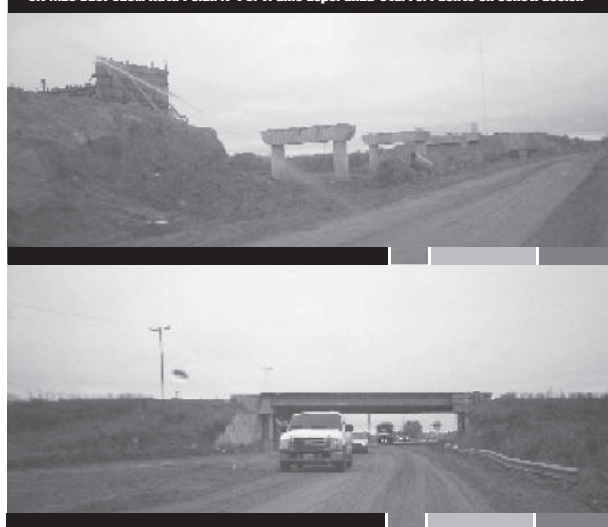
En varios lugares se vendían los colchones que se habían recibido en los centros de evacuados.

Esta semana, las miserias humanas afloraron nuevamente en la emergencia. Todo esto es posible porque sigue instalada la cultura del descreimiento.

Por suerte, todavía quedan santafesinos y habitantes de otras tierras, que se conmueven y ayudan en la emergencia.

Santa Fe se volvió a inundar y se seguirá inundando si no se toma el tema con la seriedad que merece. Otra vez, aquí, reinó la inoperancia. ■

UN MES DESPUÉS... Ruta Pcia. N° 70. Tramo Esperanza-Sta. Fe. Puente en construcción



Bibliografía

Dirección Nacional de Vialidad. Dirección Provincial de Vialidad. Agencia de noticias DERF. Diario Elitoral de Santa Fe. www.lanacion.com.ar - www.santafe.gov.ar - www.youtube.com
Imágenes de campo tomadas luego del fenómeno.

Se ha recibido en la sede de este Colegio Profesional una nota de la Secretaría de Planeamiento Urbano de la Municipalidad de Santa Fe, la que informa nuevas disposiciones a partir del 1º de marzo de 2008 referida sobre todo a digitalización de documentación a presentar en las oficinas del Palacio Municipal. Se transcribe a continuación el texto completo de la nota citada (recibida en este CPIC bajo el N° 1867 el 13 de febrero del corriente año.

*Municipalidad de la Ciudad de
Santa Fe de la Vera Cruz*



NOTA N° **051**

SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO URBANO

Santa Fe de la Vera Cruz, 11 FEB. 2008

Señor
Presidente
Colegio de los Profesionales
de la Ingeniería Civil
Ing. Guillermo D. Ferrando
San Martín 1748
S/D

1867 13/2/08 mh

A partir del día 1º de Marzo de 2008, previo a retirar el **Certificado de Final de Obra**, se deberá adjuntar un **CD conteniendo en soporte digital copia fiel de la documentación**. - Para el caso de Regularizaciones o Permisos de Demolición, el CD se adjuntará previo a retirar los planos registrados.-

Enmarcada en un proceso de reestructuración general tendiente a la agilización de las tramitaciones, la medida está orientada a generar el archivo de los expedientes en medio digital a partir de esa fecha.- Los mismos deberán ser presentados en formato PDF o JPG.-

En el caso de expedientes que se presenten dibujados en forma tradicional – a mano – deberá ser escaneados por el profesional interviniente y presentados en los mismos formatos.-

A partir de esa fecha los archivos digitales adjuntos serán grabados en un Servidor con base de datos centralizada, que, en adelante, se constituirá en el Archivo Principal, con la consiguiente reducción de espacios necesarios de archivo papel.-

Al mismo tiempo se pondrá en práctica el Programa de Descentralización y Reordenamiento del Archivo de Edificaciones Privadas, consistente en la clasificación, digitalización y traslado de los antiguos archivos.- Esto permitirá el acceso para consultas, análisis, etc., desde pantallas al Servidor.- Concurrentemente, el programa prevé la capacitación del personal de planta, de modo de que todos puedan canalizar el acceso de los interesados a las consultas.-

Se agradece dar la más amplia difusión entre los colegios a esta medida; sin otro particular, saludo a Uds. atentamente.-



Arq. Eduardo Navarro
Secretario de Planeamiento Urbano

RECONOCIMIENTOS

Romeo Miretti 1926 | 2008



El Ing. Romeo Miretti, silenciosamente y con modestia, transitó un largo camino de docencia en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL). Buen consejero, siempre dispuesto a responder una duda de la forma más acertada, amable y detallista; era pausado, didáctico y paciente.

Se recibió de Agrimensor en 1950 y de Ingeniero Civil en 1954 en la UNL. Comenzó su dilatada trayectoria docente en 1958, en la Facultad de Ingeniería Química de la UNL; formó parte de la Escuela de Profesorado -actual Facultad de Humanidades y Cs.- enseñando cartografía. En la Escuela Industrial Superior, dictó Topografía a cientos de Técnicos Constructores.

Se desempeñó en la Universidad Tecnológica Nacional, en la cátedra de Topografía. Desde 2001 integró el Subcomité de Hormigoneros y Agregados del IRAM.

En la FICH fue profesor de Topografía, Dibujo Técnico y Cartografía desde sus inicios en 1970. Entre otras cosas, fue Jefe del Área de Relevamiento Topocartográfico.

En reconocimiento a sus méritos profesionales y personales, fue nombrado miembro del Tribunal Académico de la UNL, y posteriormente, Profesor Honorario de esta Universidad. Como legado de su labor en el campo de la cartografía, escribió durante sus últimos años el libro "Curso de Cartografía Matemática", que publicará Ediciones UNL en 2008.

Sus consejos marcaron la labor docente y profesional de quienes fueron sus alumnos. Romeo Miretti enseñaba no sólo conceptos y métodos, sino también, un ejemplo de vida.

La UNL, y especialmente la FICH, desea rendir un sentido homenaje a quien fuera un maestro en el sentido más profundo de esa palabra, un ejemplo de ética, finura de espíritu y dedicación a su trabajo y a sus alumnos hasta el último día de su vida.

Recientemente, en el ámbito profesional y especialmente académico, se produjo una noticia que nos llenó de pesar... el fallecimiento del ingeniero civil Romeo Esteban Miretti.

Nació en Córdoba en 1926. Se recibió de ingeniero civil en la UNL en el año 1954. Ejerció la docencia desde 1958 (UNL, Utn FRSF y Paraná, Esc. Industrial). Fue codirector e investigador del Cecovi y consejero departamental del Área de Ingeniería Civil.

Tal como el decía: "Mi idea es siempre sentirse útil. Uno no es una piedra, sino que es alguien activo y al que lo necesitan. Es útil para otros o para algo y entonces esa es la razón de sentirse con optimismo. Puedo decir que llevo varios años ayudando a formar recursos humanos, o sea personas, profesionales, investigadores que se inician, ya sea como becarios o como pasantes", pensamos que es algo que lo define completamente.

Muchos ingenieros al enterarse de esta ingrata noticia no dejaron de recordar, más allá del dolor, anécdotas de vida sobre las clases impartidas por él o los exámenes rendidos.

Por otra parte, el sabía manifestar su sentimiento diciendo: "Una gran alegría es ver los resultados que se obtuvo en cuanto a la formación, la ética de los egresados de la universidad donde estoy y no solamente la parte científica...También quedó lo humano".

Esta Institución y los profesionales aquí matriculados recordarán por siempre a este gran formador de profesionales y ejemplo de conducta y honradez.

Lo expresado en su oportunidad por el Ing. Romeo Esteban Miretti fueron extraídas de una nota realizada por el Diario "El Litoral" el 26/12/2006.

En la reunión de Directorio de fecha 27 de diciembre ppdo., se hizo entrega al Ingeniero Civil Guillermo Añonintegrante de la Comisión Directiva del CPIC, un presente en homenaje a la trayectoria profesional del mismo. Lo hizo entrega el Presidente, Ingeniero Civil Guillermo Rossler



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

CODIGO DE CONDUCTA PROFESIONAL DE LOS INGENIEROS CIVILES EUROPEOS

Fuente: Revista Ing. Estructural
Año 14, N° 36, págs. 52-53

¿Sabía Usted. . .

... que existe un Código de conducta profesional común para los más de 500.000 ingenieros civiles de la Comunidad Económica Europea?

El Consejo Europeo de Ingenieros Civiles, entidad de la CEE formada por asociaciones y consejos nacionales de la Ingeniería Civil de 22 países europeos, que representan a su vez a más de 500.000 ingenieros civiles, aprobó en la Asamblea General de Roma del año 2000, el Código de Conducta Profesional de los Ingenieros Civiles Europeos.

Se transcribe a continuación el texto completo de este Código, del que cabe destacar su contenido preciso y sintético y lo conciso de su ordenamiento.

Código De Conducta Profesional Preamble

El propósito de la Ingeniería Civil es mejorar las condiciones de vida del ser humano, salvaguardando siempre la vida, la salud y la propiedad.

*Un Ingeniero Civil es un servidor de la sociedad y un promotor de la cultura y de la calidad de vida.

*Un Ingeniero Civil debe examinar y analizar las exigencias del presente y anticipar los desarrollos futuros.

*Un Ingeniero Civil debe usar este Código activamente como un conjunto de principios dinámicos.

I. La Sociedad

Un Ingeniero:

*Actúa con integridad y presta atención total al interés general.

*Toma con la debida consideración la salud y la seguridad del público, y la de otros colegas y empleados.

*Se esfuerza para mejorar el conocimiento público de los beneficios de la Ingeniería Civil.

*Expresa opinión profesional solo cuando está fundada en un conocimiento adecuado.

*Rechaza los sobornos, en cualquiera de sus formas.

*Busca oportunidades para prestar servicios constructivos en asuntos cívicos.

II. El Ambiente

Un Ingeniero:

*Comprende los efectos de su trabajo en la sociedad y en el ambiente natural.

*Persigue los objetivos del cambio y del desarrollo sustentables.

*Se empeña en mejorar el ambiente y la calidad de vida siempre que sea posible.

*Reconoce la interdependencia de los ecosistemas del planeta y su capacidad para asimilar el cambio debido a la actividad de la Ingeniería Civil.

*Asegura que los efectos adversos sobre el ambiente sean mínimos y promueve el uso de materiales renovables y reciclables.

*Se esfuerza por llevar a cabo su trabajo consumiendo el mínimo posible de recursos naturales.

III. La Profesion.

Un Ingeniero:

*Sostiene el nivel de su profesión y coopera en el aumento de su eficacia.

*Evita toda conducta que desacredite o dañe la dignidad y la honra de la profesión.

*Se empeña en proteger la profesión de falsificaciones.

IV. Los Clientes/ Empleadores

Un Ingeniero:

*Es leal para con su cliente/empleador y actúa con justicia y equilibrio para con todas las partes.

*Aclara ante su cliente/empleador cualquier conflicto potencial de interés.

*Se asegura que sus prácticas no son peligrosas para la vida o la propiedad, o, si algún riesgo existe, actúa para que su cliente/empleador y las otras partes sean completamente conscientes del mismo y presenta claramente las consecuencias en que su cliente/empleador incurrirá si su juicio ingenieril no fuera tenido en cuenta.

*No divulga información confidencial y asuntos comerciales sin el consentimiento de su cliente/empleador.

*No acepta comisiones de terceros que se relacionen con el trabajo que está realizando para su cliente/empleador.

*Revela a su cliente/empleador cualquier interés en negocios en los que puedan competir.

*No acepta pagos o comisiones por trabajos en áreas en los que no es competente.

*Advierte a su cliente/empleador cuando, como resultado de estudios, cree que un proyecto pueda no ser exitoso.

*No acepta trabajo profesional fuera de su empleo regular sin el conocimiento de su empleador.

V. Los otros Ingenieros Civiles.

Un Ingeniero:

*Asegura que el crédito por un trabajo es atribuido a quien es debido.

*Fomenta la educación, formación y desarrollo profesional de sí mismo, de otros Ingenieros y de miembros futuros de la profesión.

*No perjudica la reputación, las expectativas, ni la práctica profesional de otros Ingenieros e informa a las autoridades apropiadas si cree que otro Ingeniero es culpable de actuar de modo ilegal o contrario a la ética.

Roma, Mayo de 2000.

ATENCION JOVENES PROFESIONALES

Consejos para un buen inicio. La reunión previa a la construcción. ¿Qué, como y porque?

Fuente: Revista Hormigonar - Año 3, N° 7, Diciembre 2005

¿Que es una reunion previa a la construccion?

Antes de comenzar un trabajo, especialmente en el caso de grandes proyectos, debe llevarse a cabo una reunión previa a la construcción relacionada con el hormigón (algunas veces denominada reunión de obra) para definir y ubicar las responsabilidades de todo el equipo de construcción. Es imperativo que todos los miembros del equipo se reúnan para establecer las responsabilidades del proveedor de hormigón, el comitente, el arquitecto, el ingeniero estructural, el contratista general, los sub contratistas, los laboratorios de ensayo y los inspectores. Esta reunión debe efectuarse mucho antes del proyecto con vistas a asegurar que haya tiempo suficiente para que todas las partes tengan absolutamente claras todas sus responsabilidades.

¿Por que hay que efectuar una reunion previa a la construccion?

Cada proyecto de construcción reúne a diferentes empresas, personal y procedimientos, que pueden o no haber trabajado juntos con anterioridad. Dos trabajos nunca son iguales aun cuando se trabaja con las mismas empresas, pues los cambios en el personal pueden modificar la percepción de las responsabilidades individuales. Las conferencias previas a la construcción con necesarias para solucionar los detalles de cómo debe ser ejecutado un trabajo, identificar los contactos autorizados para varios aspectos y qué es lo que debe hacerse si alguna cosa no estaba planificada. De hecho, en muchos casos, los proyectos se han comenzado sin un claro entendimiento de las responsabilidades asignadas, lo que da como resultado la realización de trabajos extras, pérdidas de tiempo y mayores costos. En algunos casos, una sencilla conferencia previa a la construcción puede prevenir algunos, si no todos, los problemas que pueden ocurrir. Estas reuniones sirven para documentar la cadena de responsabilidades, que puede ser referenciada cuando sea necesario.

¿Como hay que conducir una reunion previa a la construccion?

La agenda de la reunión previa a la construcción deberá contener lo siguiente para asegurar que todos los detalles son abarcados antes de formalizar la entrega del hormigón:

***Propósito:** Definir las responsabilidades individuales del equipo de construcción con hormigón.

***Tema:** Agenda previa a la construcción, diseños de mezclas de hormigón, de la colocación, inspección y ensayos.

***Nombre del proyecto y ubicación:** Establecer el nombre del proyecto y su microlocalización.

***Personal a asistir:** El gerente del proyecto por parte del contratista, el representante del propietario, el subcontratista o proveedor del hormigón, el arquitecto, el ingeniero, el supervisor de los ensayos de laboratorio, el responsable del control de calidad del productor de hormigón, el inspector y el jefe de la obra, siempre que sea aplicable, así como cualquier otra persona que se considere necesaria.

***Acta de la reunión:** Asignarle a alguien la actividad de elaborar el acta y establecer una lista de distribución de tareas.

***Diseño de la mezcla de hormigón y especificaciones:** ¿Los diseños de las mezclas tienen que ser aprobados? ¿Cuál es el proceso de aprobación? ¿Hay requerimientos especiales para el desempeño del hormigón? ¿Se utilizarán aditivos con costo adicional? ¿Quién los autoriza?

***Solicitud del hormigón y programación de las entregas:** Asegurar que existe en el lugar un programa de entrega de hormigón. Asegurar que existe en el lugar un programa de entrega de hormigón. Establecer el tiempo de anterioridad necesario para hacer la solicitud, especialmente en el caso de grandes volúmenes o para hormigones especiales, y establecer el enlace de comunicaciones para las cancelaciones de última hora. Establecer quien tiene la autoridad para hacer y cancelar los pedidos, las áreas para el estacionamiento y ubicación de lavado de los motohormigo-



CONSTRUCCION Y COMERCIALIZACION

Edifica su Sueño

Rivadavia 2673 - Santa Fe - Tel/Fax: 0342-4550969

E-mail: camei@camconstrucciones.com.ar

www.camconstrucciones.com.ar

ATENCIÓN JOVENES PROFESIONALES

Consejos para un buen inicio. La reunión previa a la construcción. ¿Qué, como y porque?

Fuente: Revista Hormigonar - Año 3, N° 7, Diciembre 2005

neros y la bomba, así como el vaciado del hormigón sobrante.

***Inspecciones de trabajo:** ¿Quién es el responsable de inspeccionar y aprobar los encofrados el acero de refuerzo antes de la colocación del hormigón?. ¿Quién es el responsable para aprobar la adecuación de la preparación de la sub-base para el caso de las locas de hormigón sobre el terreno?. Quién es el responsable para la colocación y la compactación del hormigón?. ¿Quién asegura que sean empleados los métodos correctos para el acabado de la superficie y el curado?. ¿Qué método será utilizado y por cuánto tiempo será el curado del hormigón?. ¿Cuál es la resistencia mínima requerida del hormigón para desencofrar?. ¿Habrá algún tipo de reporte formal para desencofrar?. Habrá algún tipo de ensayo en el sitio?. Quién es el responsable de autorizar el desencofrado?. ¿Dónde serán almacenadas las probetas de ensayo que se curan en el campo y para qué propósito serán ensayadas?

***Muestreo y ensayos:** ¿Qué procedimiento se seguirá para la aceptación de las muestras?. ¿Cuál será la frecuencia de muestreo y ensayo del hormigón?. ¿Qué ensayos serán efectuados?. ¿Quién dirigirá los ensayos?. ¿Cuántas probetas se harán, cómo serán curadas y a qué edad serán ensayadas?. ¿Qué procedimiento se seguirá en el caso de no conformidad con la especificación?

***Responsabilidades de la aceptación y rechazo del hormigón fresco:** ¿Quién tiene la autoridad para añadirle agua al hormigón en la obra?. ¿Quién tiene la autoridad para rechazar la entrega del hormigón?. ¿Por qué razones puede el hormigón ser rechazado?. ¿Cuáles son las tolerancias para el asentamiento, el contenido de aire, el peso unitario y la temperatura?. Establecer los procedimientos de reensayo del

hormigón antes de su rechazo.

***Manipulación de las probetas:** ¿Cómo serán almacenadas las probetas en la obra?. ¿Quién deberá asegurar el ambiente inicial de curado de las probetas y cómo controlará que se mantengan la temperatura y la humedad requeridas?. ¿Cómo serán transportadas las probetas los fines de semana y los días no laborables y quién garantizará el acceso hasta el lugar de trabajo?. ¿Qué procedimiento de curado será empleado en el lugar donde se realizarán los ensayos?. Verificar que las probetas sean manipuladas, transportadas y curadas de acuerdo con los requerimientos de las normas IRAM u otras aplicables.

***Distribución del informe de laboratorio y criterio de aceptación:** Definir el intervalo de tiempo para la distribución del informe de laboratorio y quiénes recibirán copias de los informes de ensayos. ¿Qué contendrán los informes y cuál será el criterio de aceptación de la resistencia?

***Ensayo del hormigón in situ:** La reunión deberá establecer qué situaciones requerirán de ensayos adicionales. ¿Cómo y por quién serán evaluados los resultados de los ensayos?. ¿Quién asumirá los gastos de las evaluaciones adicionales?

Los puntos enunciados anteriormente son ejemplos de algunos de los aspectos que deberán ser discutidos en la conferencia previa a la construcción. También da la oportunidad a que todas las partes involucradas revisen cuidadosamente la especificación y, los documentos contractuales y, si es necesario, hagan cambios y mejoras. También aporta una comprensión de las responsabilidades, que deberán ser documentadas para referencias futuras. ■

RESUMEN DE PUNTOS SUGERIDOS PARA LA REUNION PREVIA A LA CONSTRUCCION

***Información del proyecto y avance programado de obra.**

***Participantes en el proyecto.**

***Secuencia de construcción y procesos.**

***Construcción y aceptación de la base y sub-base.**

***Accesos a la obra.**

***Energía, iluminación, agua.**

***Encofrado y desencofrado.**

***La colocación del hormigón, equipos y procedimientos.**

***Aditivos y adiciones.**

***Compactación del hormigón.**

***Acabados de las superficies.**

***Juntas.**

***Curado y sellado.**

***Protección del hormigón.**

***Precaución para clima frío y cálido.**

***Materiales para el hormigón y mezclas.**

***Requisitos especificados para el hormigón.**

***Ajustes en obras.**

***Materiales especiales.**

***Solicitud y programación de las entregas.**

***Control de calidad.**

***Informes de laboratorio.**

***Acciones correctivas del almacenaje, transportación y ensayo de las probetas.**

***Aceptación/rechazo del hormigón fresco y endurecido.**

***Evaluación in situ de la resistencia del hormigón.**

***Resolución de disputas y asignaciones de costos.**

***Administración ambiental en la obra.**

***Seguridad en la obra.**

AMITECH TUBERÍAS

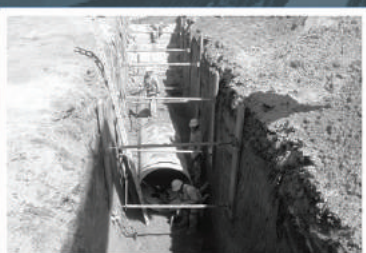
PRESENTE EN LOS PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE LA REGIÓN



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

EL USO DEL HORMIGON EN LAS CONSTRUCCIONES DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL

Por Arqto. Eduardo J. Sproveri

Fuente: Revista Hormigonar, Año 2, Ed. N° 6; y Año 3, Ed. N° 7

Antecedentes

La Tecnología aplicada a la construcción de viviendas, incluyendo las viviendas de interés social, ha progresado muy poco a través de la historia, comparada con la tecnología aplicada a otras ciencias o especialidades.

A pesar de los esfuerzos realizados por técnicos, profesionales empresarios, industriales y entidades gubernamentales, en especial después de la segunda guerra mundial, el desarrollo de nuevos materiales y técnicas para la construcción de viviendas que ha sido prácticamente nulo o escaso.

Luego de numerosas experiencias, reuniones y congresos, los especialistas en este tema han coincidido en aceptar, mayoritariamente, que el mejor aporte tecnológico para la construcción de las viviendas se basa simplemente en la racionalización de las técnicas constructivas tradicionales.

Valga como ejemplo el mencionar que en Alemania Federal entre los años 1946 y 1962 se construyeron ocho millones de viviendas, es decir, un promedio de 500.000 viviendas anuales, oportunidad en la que el Ministerio Federal de la Vivienda patrocinó un programa con el fin de encontrar soluciones alternativas que pudieran servir de orientación general para la construcción de viviendas económicas. La recomendación final de este programa fue "la ejecución racional de las obras con métodos de construcción experimentados".

El Hormigón Armado

El uso del acero durante los siglos XIII y XIX y el descubrimiento del hormigón armado en la segunda mitad del siglo XIX y su posterior desarrollo y perfeccionamiento durante todo el siglo XX fueron los más importantes aportes que, luego de muchos siglos, la tecnología pudo brindar para las construcciones en general.

Si bien el uso de aglomerantes reforzados con hierro se remonta a muchos siglos atrás, el año 1868 marca un hito importante en la historia del hormigón armado, cuando un jardinero apellidado Monnier empleó cemento con entramados de alambre como armazón para la construcción de depósitos. El nuevo material no alcanzó un empleo en gran escala hasta 1890, en que el constructor Francisco Hennebique construyó su propia casa haciendo verdadero alarde de la nueva técnica, seguido por Anatolio de Baudot, quién en 1894 construyó la primera iglesia con estructura de hormigón armado: Saint Jean de Montmartre, en París.



En Chicago, en 1907, la firma Montgomery, Ward y Co terminó la construcción de un gran almacén de 243 metros de largo y 9 plantas de altura, todo construido en hormigón armado, cimientos, columnas, paredes y techos. Es durante los primeros años del siglo XX que recién se desarrolla la teoría y cálculo de las estructuras de hormigón armado, perfeccionándose su tecnología e incrementándose su difusión.

Hoy su uso está cada vez más extendido pues, a la par que se han profundizado los conocimientos sobre nuevas técnicas de cálculos estructurales y sobre la producción de cementos y aceros, la sumatoria de estos factores ofrece estructuras y edificios cada vez más confiables por su duración, su capacidad antisísmica y su resistencia al fuego, y más atractivos, estética y económicamente por lo que, consecuentemente, el hormigón armado es hoy considerado, incuestionablemente, como un material tradicional y largamente experimentado.

El Hormigón Armado en la Vivienda de Interés Social

El uso del hormigón armado para la construcción de viviendas de interés social se difundió rápidamente en Europa y América del Sur, en virtud de las ventajas resultantes de la utilización del hormigón armado: fácil obtención de sus materiales componentes, menor requerimiento de mano de obra especializada, con la consiguiente reducción de los costos de construcción y, al mismo tiempo, la ejecución de viviendas de mejor calidad, mayor durabilidad y mejores características antisísmicas.



Para alcanzar dichos objetivos fue necesario resolver algunos problemas derivados del empleo del hormigón. El primero de ellos fue la necesidad de desarrollar moldes que fueran sencillos de montar y se conservaran con una larga vida útil, lo que dio origen a diferentes técnicas constructivas derivadas de los diversos sistemas de moldeado empleados, encofrados metálicos, de madera, o mixtos, sistema túnel y de mesas, todos ellos utilizados para el colado "in situ", o los sistemas de mesas rebatibles, paneleras verticales, etc. para la prefabricación de paneles o componentes tridimensionales o simplemente de componentes accesorios de las viviendas.

No puede dejar de comentarse que en América del Norte el uso de paneles y componentes prefabricados de hormigón armado, obtenidos con distintos sistemas de premoldeados y con formas y texturas diferentes, no obstante no haber tenido mayor difusión en la edificación de viviendas, se ha difundido ampliamente en la construcción de edificios hospitalarios, comerciales, administrativos y gubernamentales.

Otro importante problema que debió resolverse fue la escasa capacidad de aislamiento térmico que presenta el uso del hormigón en paredes de cerramiento externo de las viviendas.

Es suficiente comparar el grado de aislación de una pared de hormigón armado con paredes de ladrillos comunes o de ladrillos huecos. La baja capacidad aislante del hormigón armado se manifiesta elocuentemente cuando analizamos la posibilidad de obtener el mismo grado de aislación térmica con esos tres materiales, modificando solamente el espesor de la pared de hormigón: una pared de ladrillos comunes de 13 cm. de espesor deberá ser reemplazada por una pared de hormigón armado de 23 cm. de espesor, en tanto que una pared de ladrillos cerámicos huecos portantes de 18 cm. de espesor deberá ser reemplazada por una pared de hormigón armado de 70 cm. de espesor.

La aparición de nuevos materiales, como el poliestireno expandido, abrió las posibilidades de brindar una adecuada solución a este problema, al cual nos referiremos más adelante.

La prefabricación, que no siempre ha resultado técnicamente exitosa, el alto costo de las plantas de prefabricación y el riesgo de una insegura amortización de las mismas por la falta de continuidad en la producción (situación típica en Argentina), el costoso transporte de pesadas piezas de importantes dimensiones, la necesidad de

contar en obra con equipos pesados para el traslado y montaje de las mismas, los problemas derivados de las juntas entre paneles y de los puentes térmicos difíciles de erradicar, han terminado por confirmar las conclusiones de los expertos en cuanto a la conveniencia de la utilización de sistemas tradicionales racionalizados, que mencionáramos más arriba. Para ello el hormigón armado colado "in situ" se presenta como un material de inmejorables propiedades, falta solamente resolver el problema de la duración de las obras, pues en caso de recurrirse al sistema de colado "in situ" resulta necesario acortar el natural ciclo "encofrado-colado-desencofrado" exigido por el hormigón, para lograr reducir los plazos de ejecución. Ello se logró merced al desarrollo de nuevas generaciones de encofrados para el colado "in situ" cuyas características comentaremos a continuación.



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

EL USO DEL HORMIGÓN EN LAS CONSTRUCCIONES DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL

Por Arqto. Eduardo J. Sproveri

Fuente: Revista Hormigonar, Año 2, Ed. N° 6; y Año 3, Ed. N° 7

Nueva Generación de Encofrados

La necesidad de contar con encofrados para el colado del hormigón "in situ" deberá satisfacer las siguientes premisas:

- *que sean livianos y por lo tanto no requieran equipos para su traslado y montaje;
- *que sean estancos y garanticen un excelente acabado superficial;
- *que resultan fáciles de montar y desencofrar;
- *que permitan reducir al máximo los plazos de ejecución;
- *que ofrezcan una larga vida útil y por consiguiente un bajo costo de amortización.

ha dado lugar a la aparición de una última generación de encofrados para el colado de hormigón estructural o de elementos de cerramiento de los edificios. Es así como luego del uso de la madera, el acero y los plásticos, se ha difundido en EE.UU y en Europa el uso del aluminio para la conformación de diversos sistemas de encofrados, aportando un significativo avance tecnológico y económico en el uso del hormigón para la construcción edilicia.

Los encofrados de aluminio son fabricados, entre otras empresas, por Western Forms y Precise Forms Inc. ambas de EE.UU y por FORSA Formaletras S.A. de Colombia, y todos son de muy similares características y compatibles entre sí.

América Latina no podía quedar relegada en el empleo del nuevo sistema, y por ello en los últimos años los encofrados de aluminio se han difundido rápidamente por México, toda Centro América, y en la mayoría de los países Sudamericanos, tales como Venezuela, Colombia, Perú, Bolivia y Chile.



Nos detendremos a comentar el sistema de encofrados de aluminio utilizado casi con exclusividad en América Latina, fabricado en base a una aleación de aluminio estructural 6261 Temple 6 de muy alta resistencia, conformando paneles con perfiles extruídos y machihembrados diseñados para reducir su peso y maximizar su resistencia. Es por ello que el sistema asegura un perfecto alineamiento vertical y horizontal de los paramentos y la estanqueidad del encofrado, minimizando las oquedades y rebabas que son fácilmente reparadas luego del desencofrado. Las características fundamentales del sistema son su facilidad y rapidez de acople y su adaptabilidad a cualquier tipo de proyecto o diseño arquitectónico, facilitando y agilizando las operaciones de armado y desencofrado y reduciendo asombrosamente los tiempos y costos de construcción de viviendas multifamiliares en edificios de departamentos o de casas unifamiliares.

El sistema permite el colado simultáneo de muros y losas, dando como resultado final una sólida y monolítica estructura de hormigón armado que, conforme al diseño y cálculo correspondiente, puede satisfacer estrictamente todas las Normas del CIRSOC, al igual que las Normas Antisísmicas argentinas dictadas por el INPRES.

Ventajas Técnicas y Económicas

Los encofrados de aluminio se diferencian de los encofrados de madera tradicionales o de otros sistemas de encofrados metálicos o combinados por sus características de diseño y fabricación, que le confieren un bajo peso, una gran resistencia, un rápido y sencillo armado y desarmado, una gran durabilidad, una versatilidad casi ilimitada, además de las siguientes ventajas técnicas:

1. Aseguran un excelente acabado superficial del hormigón visto, lo que permite el acabado con una simple aplicación de pintura.
2. Permiten un asombroso ritmo de ejecución de obra, debido al inmediato desencofrado merced a su sencillo sistema de apuntalamiento, que asegura la permanencia de aquellos puntales que, según cálculo, no deben ser removidos.

Ello elimina la necesidad de juegos de encofrado adicionales, permitiendo con un solo juego ejecutar una vivienda o un piso por día.



3. La sensible reducción de los tiempos de construcción se traduce en una importante reducción de los costos indirectos de la obra.

4. No necesitan mano de obra especializada para su ensamble, armado y desarmado, dado que dichas tareas se realizan de una manera fácil y rápida y son aprendidas velozmente por operarios, aún sin experiencia en la industria de la construcción.

5. Son extremadamente livianos y fáciles de manipular, por lo que no requieren equipos para su izado y desplazamiento. El panel más grande mide 210x90 cm. y pesa 36 kg.

6. Por tratarse de perfiles machihembrados, los paneles resultan prácticamente herméticos, por lo que no hay sobrecostos por desperdicio de materiales, limpieza de obra y reparaciones de daños a los pisos y carpetas inferiores.

7. La incorporación de las instalaciones sanitarias, eléctrica y de gas se realiza fácilmente durante el montaje del encofrado.

8. Son adaptables a cualquier tipo de proyecto, permitiendo las modificaciones de diseño y la adaptación a cualquier otro proyecto, gracias a su modulación estándar, que facilita los cambios por la simple adición o dejando de usar ciertos paneles.

9. Tienen una vida útil de más de 1.000 usos mediante mínimas precauciones de uso y mantenimiento, por lo que teniendo en cuenta la inversión inicial y tan prolongada utilización, resultan ideales para obras de usos repetitivos como es el caso de viviendas de interés social tanto individuales como colectivas, y en edificios en altura. De ahí que su amortización es de una extraordinaria baja incidencia.

10. Reducen sensiblemente el espesor de los muros exteriores, desde 20 cm., en el caso de ladrillos cerámicos portantes, a 13 cm. (HºA 10 cm. + 3 cm. de aislación térmica).

Aislamiento Térmico de un Muro de Hormigón Armado

Como hemos comentado antes, los muros de hormigón armado expuestos al exterior presentan una muy escasa capacidad aislante debido a su baja resistencia térmica. Para resolver ese problema debe recurrirse a distintos sistemas de aislamiento, preferiblemente aplicados del lado exterior del muro, pues son los que mejor satisfacen las exigencias de las Normas de Habitabilidad Higrotérmica y evitan la formación de los perniciosos puentes térmicos.

Para el aislamiento desde el lado exterior de los muros de los sistemas más desarrollados es el denominado E.I.F.S. (Exterior Insulation and Finish System), desarrollado originalmente en Europa después de la Segunda Guerra Mundial, e introducido en EE.UU. en la década del 70, utilizado inicialmente en edificios comerciales. Su uso se extendió a todo tipo de viviendas. La Unión Europea cuenta con Normas específicas destinadas al control de la calidad de este tipo de revestimientos de la CSTB (Centre Scientifique et Technique du Batiment) de junio de 1988.

En la Argentina comenzó a utilizarse el sistema EIFS a mediados de la década del 90 y, al igual que en Europa y EE.UU., su utilización se difundió originalmente en edificios comerciales, shoppings, hoteles, etc., entre los que cabe destacar el Shopping NINE, en el Acceso Oeste y ruta 25, Moreno; el Supermercado Jumbo, Pilar; la ampliación del Unicenter, Showcenter, Autopista del Sol y calle Pelliza; y hoteles en Comodoro Rivadavia, Villa Mercedes y San Luis, iniciándose su utilización en viviendas de countries y barrios cerrados en los primeros años del siglo XXI, como es el caso de la Torre de Viviendas de Holmberg 1664, en la Capital Federal.



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

EL USO DEL HORMIGON EN LAS CONSTRUCCIONES DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL

Por Arqto. Eduardo J. Sproveri

Fuente: Revista Hormigonar, Año 2, Ed. N° 6; y Año 3, Ed. N° 7

El Eifs consiste básicamente en:

1. Planchas de poliestireno expandido adheridas a toda la superficie exterior de los muros por medio de un adhesivo acrílico cremático (base coat), aplicado con llama metálica dentada para lograr una capa de aproximadamente 3 kg/m². El poliestireno expandido con un peso específico de 15 kg/m². y un espesor de 20 a 25 mm., según las condiciones climáticas a las que estará expuesto, asegura el cumplimiento de la Norma IRAM 11601 ("Propiedades Térmicas de los Componentes y Elementos de Construcción"), la Norma IRAM 11605 ("Valores Máximos de Transmitancia Térmica en Cerramientos Opacos"); y demás normas conexas.
2. Sobre el poliestireno expandido se aplicará una malla de fibra de vidrio asódico de aproximadamente 130 a 150 gr/m²., utilizando el mismo adhesivo con que se aplicó el poliestireno.
3. Sobre la malla de fibra de vidrio se extenderá una capa del mismo adhesivo por medio de llana plana. Para la adherencia de la malla de fibra de vidrio y su posterior recubrimiento deberá utilizarse aproximadamente 3 kg/m². de adhesivo.
4. Finalmente, sobre este enduido acrílico cementicio se extenderá un revoque monocapa hidrorrepelente con base también acrílico cementicia (finish), por medio de molinete manual o rodillo.

Ventajas Técnicas

El acabado del muro por medio de este sistema.

1. Asegura el aislamiento térmico del muro. Comparado con el aislamiento de un muro construido con ladrillos huecos cerámicos portantes de 20 cms. de espesor, el uso del EIFS con

poliestireno de 20 mm. de espesor, sobre una pared de H° A° de 10 cms. de espesor, reduce el Coeficiente de Transmitancia Térmica K de 1,59 a 1,28 W/m².°C.

2. Elimina el riesgo de condensación superficial y/o de condensación intersticial del muro.
3. Elimina toda clase de puentes térmicos en el muro, habituales en los muros de cerámicos huecos, en las zonas de encadenados, refuerzos verticales y en las aristas interiores en correspondencia con las esquinas del muro.
4. Asegura una perfecta impermeabilización hidráulica del muro al agua de lluvia, aun con fuertes vientos (superiores a 100 Km/h), eliminando los riesgos de fisuración o cuarteado de los revoques aislantes tradicionales.
5. Permite obtener un paramento mucho más flexible a las variaciones dimensionales por cambios de temperatura, debido a la presencia de las resinas acrílicas en todos sus componentes.
6. Tiene una resistencia mecánica equivalente a la de cualquier revoque tradicional.
7. Ofrece una vida útil muy superior a la de cualquier revoque tradicional debido a su impermeabilidad, a su elasticidad y a la malla de refuerzo que lo integra.
8. Admite tratamientos posteriores, tales como lavados, pinturas y reparaciones.

Terminaciones Interiores

Del lado interior, el paramento de hormigón visto, por el perfecto acabado obtenido con los encofrados de aluminio, podrá ser terminado con pinturas tradicionales, garantizando una excelente resistencia mecánica a las acciones de la vida cotidiana en el hogar y evitando la sonoridad de sistemas no compatibles con la tradición social de los habitantes de nuestro país, lográndose así una importante economía de costos y de tiempos.

Entre los fabricantes de sus componentes sobresale la empresa IGGAM S.A.I. la que entre otros muchos productos se ha especializado en la elaboración del "Base Coat" y del "Super Iggam P" (finisch), habiendo realizado exitosamente todos los ensayos requeridos por el INTI, según las normas francesas CSTB, y obtenido el C.A.TIV.B.A. N° 021-92-04 del Instituto de la Vivienda de la Provincia de Buenos Aires y el C.A.T. N° 2609 de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Nación.

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

TECHOS DE MADERA Y TEJAS



DIQUE 2 - PUERTO
Tel./Fax: 0342-4533243
3000 - Santa Fe

e-mail: info@forestalmateriales.com.ar
web site: www.forestalmateriales.com.ar

PROYECTO, PREVISION Y MEDIO AMBIENTE

Las noticias de los últimos días no son alentadoras: la falta de previsión ante accidentes POSIBLES en toda industria, impacta negativamente en la seguridad de las personas y el medio ambiente.

La responsabilidad del Profesional Projectista deberá ser reconocida y aceptada, de modo tal que los Proyectos tengan la previsión adecuada.

Hasta el presente, en general los "límites" de la economía en las industrias, recorta las inversiones en prevención. El Estado, por su parte, muy poco ha hecho para cambiar esta situación.

Es de esperar que una nueva gestión APOYE firmemente los proyectos adecuados y SANCIONE a profesionales e industriales que no tienen en cuenta las PREVISIONES necesarias en el desarrollo del PROYECTO.

Falta de Prevision / Falta De Control = Derrames.

Fuente: Diario El Litoral. 20/02/08. Pág. 26

En Vicentín, los peritos inspeccionaron los lugares donde se produjo el viernes pasado a la madrugada un derrame de biodiésel. El escape del combustible vegetal se originó por un desperfecto en la sala de máquinas de Renova, la empresa creada por Vicentín y la multinacional de capitales suizos Glencore. Esta planta de biodiésel se inauguró en octubre pasado, luego de 14 meses de obra, en el predio que Vicentín posee a la vera del Paraná. En su momento se indicó que la inversión de la firma fue de 40 millones de pesos y que tiene una capacidad instalada para producir 220 mil toneladas anuales de biodiésel y 110 mil de aceite refinado.

Se estima que por lo menos 200 mil litros (un cuarto de un tanque) del combustible vegetal se derramaron. Tras la rotura, el biodiésel primero inundó la sala de máquinas, donde alcanzó una altura de cuatro metros. Al desbordar ese lugar, el líquido avanzó sobre el predio, en dirección sur, y alcanzó una zanja que bordea la calle y que no alcanzó para contener el combustible. Al final terminó cruzando la calle y derivó en un conducto que desemboca, tras un extenso recorrido que atraviesa toda la planta industrial, en el río Paraná. Operarios de la planta intentaron improvisar una especie de dique que no alcanzó a impedir que el derrame llegara al río, donde formó una mancha de 200 metros.

La enorme mancha llegó el viernes a la tarde a las costas rosarinas, donde no sólo tiñó el río a la altura de los balnearios, sino que obligó a poner en marcha el plan de

contingencia en la planta potabilizadora de Assa. En este caso se dispuso un tratamiento especial a base de carbón activado para el agua cruda que llegaba desde las tomas ubicadas en el río, ya que había una capa de un milímetro de biodiésel que era necesario eliminar.

El Litoral 20/02/08 - página 24

Derrame en Las Toscas

Fuente: Diario El Litoral 27/02/08 - página 27

Agencia Reconquista

Cerca de las 9 de la mañana de ayer y como consecuencia de la ruptura de una de las válvulas de contenedor con ácido sulfúrico, se produjo un derrame de este líquido en la planta que la empresa Curtiembre Arlei SA posee en Las Toscas.

El derrame, de alrededor de un centenar de litros de esa sustancia de alta toxicidad, al tomar contacto con el ambiente originó una espesa niebla que generó gran preocupación en la población. Pero según informaron desde la empresa, no constituyó peligro ni riesgos para personas.

Desde el área de comunicación de Arlei SA difundieron que intervino personal de Bomberos Voluntarios de Las Toscas, agentes de la Comisaría 5ta. y del municipio. Además remarcaron que el incidente quedó totalmente superado sin que se registrasen efectos secundarios en los trabajadores ni en población. ■

ING. EDUARDO J. R. BORLLE



CONSTRUCCIONES

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

EL COSTO DE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO

Por Eduardo Bertotti (*)

Fuente: Diario El Litoral 22/02/2008, pagina 18.

Que los accidentes viales (además del fundamental perjuicio en las vidas humanas) provocan al país severos costos económicos no es hoy ninguna novedad. Testimonio "cruel" de ello lo constituye el renglón de "pérdidas" de los balances anuales de numerosas empresas vinculadas a las materias del tránsito y del transporte automotor. Sin embargo, tales "pérdidas", en una gran proporción de las empresas, continúan formando parte de los renglones presupuestarios denominados "eventuales", es decir, aquéllos recién constatados al final del ejercicio y, por ende, no previstos y presupuestados. Ello evidencia sin lugar a dudas, una vez más, la falta de "conciencia" al respecto, derivada de la carencia de una "cultura vial" de la que participa toda la sociedad.

En el sector privado aún son muy numerosos los sectores y empresas que no invierten seriamente en la materia, buscando prevenir y gerenciar su riesgo en forma eficiente. Por otra parte, la Responsabilidad Social Empresaria en el tema aún se encuentra "en pañales".

En el sector público, frente al problema, no existe aún compromiso económico de inversión reflejado en las cuentas básicas de la comunidad organizada, es decir, en el Presupuesto de la Nación. En pocas palabras, materia que no existe prevista en él, no es objetivo social serio. Aguardamos que se concrete en Ley el artículo 13 del Proyecto PEN de creación de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, que introduciría por vez primera un primer "renglón" específico.

Desde hace ocho años, el Isev desarrolla una actividad intensa específica en la formulación de matrices que permitan evaluar en forma seria y responsable tales pérdidas económicas.

Sin perjuicio de continuar analizando y ajustando variables, estamos en condiciones de informar el costo mínimo inmediato que los accidentes de tránsito generaron a la sociedad argentina en el pasado año 2007.

Debe quedar muy en claro que los resultados de la aplicación de dicha matriz son el piso mínimo que le cuesta a la sociedad el accidente vial grave, en forma directa y prácticamente inmediata. El costo total, que incluye, además, a la inmensa cantidad de accidentes leves, supera largamente la cifra que se alcance con esta matriz. Sin embargo, para el objetivo que perseguimos, que no es otro que comparar lo que se pierde con lo que se invierte en el tema, este costo mínimo social basta y sobra.

El costo directo inmediato del año pasado fue de 617.553.120 dólares. Las variables internacionales permiten

determinar el costo final proyectado entre 7 y 10 veces el valor del costo directo inmediato, lo que daría un total de aproximadamente 6.000.000.000 dólares.

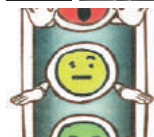
Otro índice desarrollado por el Isev, muy importante para las empresas, es el ICA, que permite determinar el costo del accidente del tránsito en función de la cantidad de vehículos y los kilómetros recorridos. Este índice genera un valor "x" cada 1.000 veh/km. ■



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

EN 27 DE FEBRERO Y SALTA... HUMOR AL SERVICIO DE LA VIDA

Fuente: Diario El Litoral 13/12/2007, páginas 4 y 5.



Desde la sede local de Vialidad Nacional organizaron un certamen que reúne la educación vial con el humor gráfico. Llegaron trabajos desde todo el mundo, que fueron evaluados por un jurado de notables.

De la Redacción de El Litoral

Una luz de alerta, desde el costado creativo, para frenar la epidemia. Así podría definirse el Salón Internacional de Humor Gráfico y Educación Vial, que propuso el 7° Distrito Santa Fe de la Dirección Nacional de Vialidad durante este año, y que culminó el primer sábado de diciembre con la entrega de premios a los mejores trabajos.

La propuesta sedujo a más de 200 participantes que, desde distintos lugares del planeta, enviaron sus obras. La composición de los premios da cuenta de ello: el primer puesto en la categoría "Educación vial para niños y adolescentes" fue para Huey Nguyenhuu, de Estados Unidos. El segundo, para Eduardo Dos Reis Evangelista, de Brasil. Y el tercer premio fue para Seyran Caferli, de Azerbaijan.

En tanto, en la categoría "Educación vial para adultos", el primer premio fue para Ilya Katz (Israel); el segundo, para Seyran Caferli (Azerbaijan) y el tercero, para Alejo Ludueña (Rosario, Argentina).

La mención especial "Roberto Fontanarrosa" fue para Mariano German Kreser (Buenos Aires). Recibieron menciones de honor: Rafael Ramos (Santa Fe), Luis Ligarribay (Río Negro), Louis Pol (Australia), José Angonoa (Córdoba, Argentina), Adrian Palmas (Córdoba, Argentina), Luis León (Colombia), Gennady Chegodayev (Rusia), Rumen Dragostinov (Bulgaria), Mohammad Ali Khalaji (Irán) y Ba-Bilig (China).

Con la presencia de María Teresa Cibils, Luis Ordóñez y Carlos Garaycochea, como miembros del jurado, la entrega de premios y menciones de honor tuvo su punto culminante con la presencia de creadores argentinos premiados que llegaron desde Buenos Aires, Rosario, Río Negro y de la propia ciudad anfitriona.

En emergencia

"La actual emergencia vial de la Argentina tiene en la mayoría de sus accidentes a la falta de respeto por las normas de tránsito como componente mayoritario. Esto refleja que la conducta del hombre es el aspecto a trabajar para revertir las trágicas cifras", sostuvo el Ing. José María Bucciarelli, jefe de la división Obras del organismo, quien fue el encargado de la apertura del Salón.

El profesional agradeció el apoyo del administrador general de Vialidad Nacional, Ing. Nelson Periotti; y destacó al mentor de la sala, el Ing. Rafael Pretto.

El Salón contó con premios de mil, 600 y 300 dólares para los primeros puestos de cada categoría, más una estatuilla con el logotipo diseñado por el caricaturista Juan Carlos Buhajeruk, coordinador del evento. El objeto sintetiza, en un lápiz sonriente, la creatividad y el humor puestos de manifiesto para respetar las normas de tránsito.

Los jefes de división presentes, Ing. José María Bucciarelli (Obras), Ing. Sergio Cantero (Conservación) y CPN Juan Hauque (Administración), entregaron a los miembros del jurado estatuillas recordatorias de su participación, así como a Buhajeruk y a Periotti.

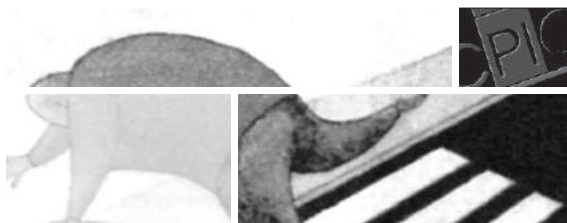
Obras

Desde el organismo apuntaron que, en el marco de la emergencia, el Estado nacional desarrolla acciones con el objetivo de mejorar las condiciones de seguridad y educación vial.



EN 27 DE FEBRERO Y SALTA... HUMOR AL SERVICIO DE LA VIDA

Fuente: Diario El Litoral 13/12/2007, páginas 4 y 5.



En tal sentido, Buciarelli detalló que "sólo en el 7° Distrito se invirtió y comprometió, con nuevas obras en las rutas nacionales de la provincia de Santa Fe, una cifra cercana a los 2.350 millones de pesos en los últimos cuatro años".

A continuación hizo una apretada síntesis en la que destacó la construcción de la Autovía en Ruta 168, entre Santa Fe y Paraná, de la Autopista Rosario-Córdoba, las obras mejorativas en Rutas 11, 95 y 98; las calles colectoras en la Circunvalación de Rosario, la nueva Avenida Urbana sobre Ruta 34 en Rafaela, la recuperación de la Ruta 7 en su paso por la laguna La Picasa, y el proyecto de construcción de una Autopista Urbana en la Circunvalación de Rosario, entre otras.

Capitalizar

El profesional inscribió al Salón Internacional como un "doble desafío de vinculación con la comunidad y sus problemas más allá de la obra pública". En este sentido, repasó como logros de Vialidad Nacional en Santa Fe la apertura de la Escuela Vial N° 4, la concreción del Festival Nacional del Camino en octubre, la vigencia de la Sala de Exposiciones, el patrocinio de escuelas rurales, y como corolario de un año de avances en la materia, la concreción de este Salón con la presencia de Ordoñez, Cibils y Garaycochea.

A cargo de la Jefatura del organismo por encontrarse fuera del país el titular, Ing. Rafael Pretto, Bucciarelli calificó como un éxito al Salón, "a la vista de los trabajos presentados, de los 33 países y de las 15 provincias argentinas participantes, de los más de 200 creadores concursantes, y del ilustre jurado".

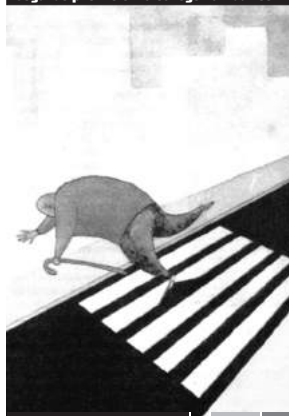
Asimismo, adelantó que el logro principal del concurso, materializado en las obras presentadas, "se intentará capitalizar con la puesta en valor del hecho creativo que relaciona el humor con las normas de tránsito. Así, estos trabajos, como parte de una muestra itinerante y de un material impreso específico, serán el disparador para que en las familias, en el aula con los alumnos, se pueda reflexionar desde otro lugar sobre el respeto de las normas de tránsito, es decir, sobre el respeto a la vida propia y de los otros".

Hecho en Santa Fe

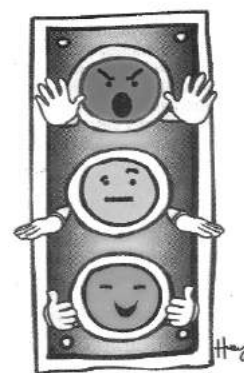
Juan Carlos Buhajeruk, luego de exponer en la Sala de Vialidad, llevó al organismo la propuesta de realizar un Salón Internacional de Humor Gráfico. Pretto sumó la idea de relacionar la creatividad y el humor para reflexionar sobre las

normas de tránsito. En el marco del "Año de la Seguridad Vial", declarado por el presidente Néstor Kirchner, surgió la iniciativa del certamen. En el acto, Buhajeruk afirmó que "este proyecto, que ha sido todo un desafío, no se hubiera logrado sin el apoyo y el compromiso del Ing. Pretto". Por otro lado, como organizador conjunto y coordinador del Salón, el caricaturista santafesino destacó la presencia del notable jurado que tuvo a su cargo la elección de los trabajos premiados y la disposición de la Sala de Exposiciones, que brindó el espacio adecuado para la muestra de las creaciones seleccionadas entre más de 400 obras.

Seyran Caferli, Azeirbaijan. Segundo premio en la categoría Adultos



Huey Nguyenhuu, EE.UU. Primer premio en la categoría Niños y Adolescentes.



Seyran Caferli, Azeirbaijan. Tercer premio en la categoría Niños y Adolescentes





Cosa seria

El jurado tuvo como miembros ilustres a Carlos Lousieau (Caloi), María Teresa Cibils, Luis Ordoñez y Carlos Garaycochea. Ordóñez, reconocido dibujante y caricaturista argentino, afirmó en nombre de sus compañeros "estar muy contentos" por la concreción del Salón y por estar en Santa Fe, a lo que agregó: "Queremos agradecer a la gente del 7º Distrito de Vialidad por darle importancia al humor, por creer en el humor, y por el esfuerzo de convocatoria que significa recibir más de 400 trabajos de todas partes del mundo". "Nos costó muchísimo elegir los ganadores, pero queremos destacar que los que no ganaron, y adviertan que no digo los que perdieron -aclaró- tienen como valor el participar de un encuentro de este tipo, donde hemos elegido los dibujos que más nos han llegado a la vista, a la mente, pero también al corazón".

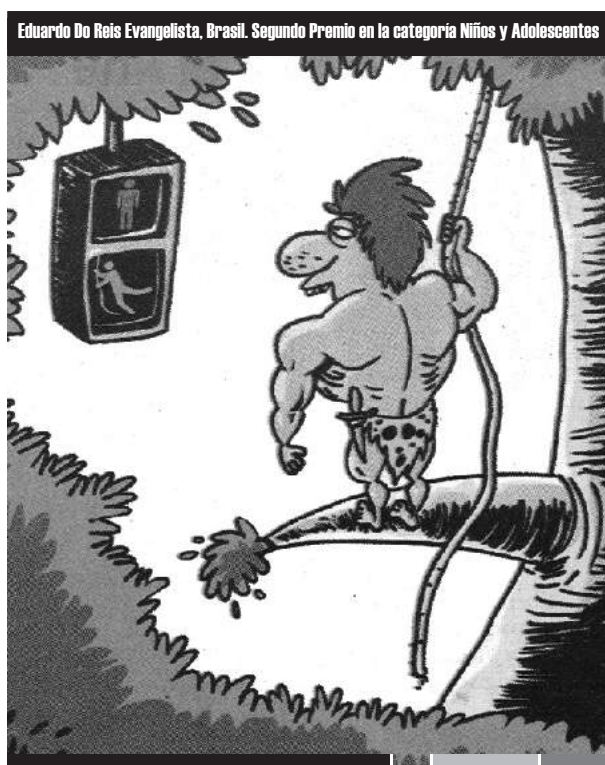
Por último, el creador radicado en Lanús agradeció especialmente a los presentes, a los participantes, a Buhajeruk, a Vialidad Nacional, y enfatizó: "Este salón demuestra que el humor es algo serio".

Carlos Garaycochea, en tanto, felicitó en nombre del jurado "el entusiasmo con que ha trabajado Vialidad Nacional para una obra tan importante como este salón".

Finalmente, María Teresa Cibils, quien estuvo acompañada por el actor Augusto Rodríguez Larreta, se sumó al agradecimiento para con Vialidad Nacional y Juan Carlos Buhajeruk, y manifestó su especial orgullo por ser santafesina y por volver a la provincia -y la ciudad- para una ocasión tan trascendente.

Exposición

La exposición de trabajos se puede visitar en 27 de Febrero y Salta, de lunes a viernes de 7 a 13. El acceso es libre y gratuito. ■



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 TECNICO ESPECIALIZADO**



manuel a. aureano

Juan Báez 816 - Tel/Fax 0343 - 435 2229
Cel. 0343 - 156 222229 - (3100) Paraná - Entre Ríos
e-mail: manuelaureano@arnet.com.ar

ACCIDENTES DE TRANSITO

Fuente: *Derecho de Daños en accidentes de tránsito de Hernán Daray. Páginas 28 y 29*

Las presunciones y los accidentes de tránsito

La dificultad que plantea la reconstrucción del evento dañoso en los procesos originados en un accidente de tránsito, especialmente en lo que hace a su existencia y a la culpabilidad de los protagonistas, ha otorgado singular preponderancia al valor de las presunciones para la solución del litigio.

Una clasificación que podría hacerse de las presunciones normalmente aplicables en este tipo de juicio sería: a) la del Art. 113 del Cód. Civil, según la reforma de la 17711; b) las derivadas de las reglamentaciones de tránsito, y c) las elaboradas por la jurisprudencia, debiendo destacarse ya que todas ellas encuadrarían dentro de la sistemática de las presunciones juris tantum, dado que pueden ser desvirtuadas mediante la correspondiente prueba en contrario, a cuyo efecto son admisibles todos los medios que la ley autoriza.

En lo que hace a la presunción del Art. 1113, párrafo 2, parte 2, se encuentra fundada en la teoría del riesgo y ha recibido diferente aplicación según los cambios en la orientación jurisprudencial de la Cámara Nacional en lo Civil que serán tratados oportunamente.

Con relación a las presunciones derivadas de la reglamentación de tránsito, ellas se basan en la existencia de una infracción a lo que esos cuerpos normativos prescriben, con lo cual merecen de calificativo de legales y es posible encontrar numerosos ejemplos en la ley nacional 13.893.

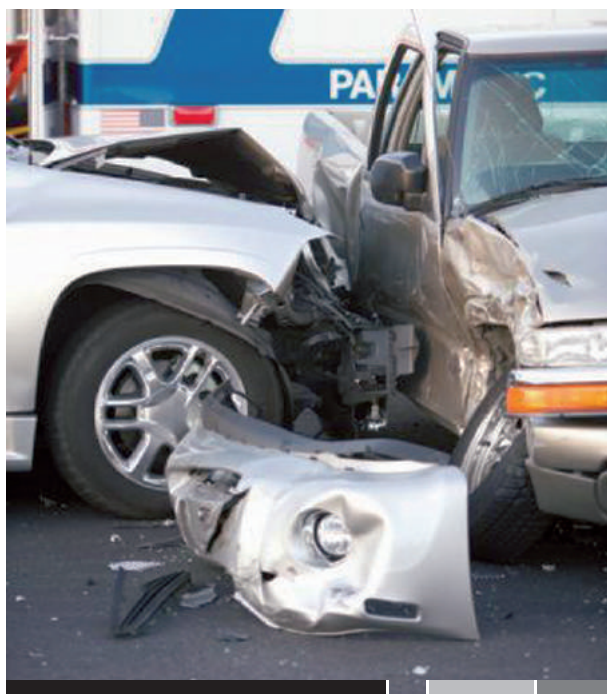
En cuanto a las presunciones jurisprudenciales, se identifican como hominis, en la medida en que se orientan al juzgador en la evaluación de las probanzas arrimadas al proceso y porque constituyen principios lógicos resultantes de la experiencia de lo que acontece, según el curso normal y ordinario de las cosas (por ej. la calidad de embestido, la localización de los daños de los rodados).

La viabilidad y vigencia en el caso concreto de alguna de las presunciones enumeradas y su incidencia en la carga de la prueba, tienen que ser el resultado de un acto de interpretación complejo, dado que no existen órdenes de jerarquía con valor axiomático entre ellas, debiendo tenerse en cuenta, además, que su mayor o menor eficacia será directamente proporcional a la cantidad de elementos probatorios que las partes hayan acercado al juez para que éste tenga el conocimiento de la verdad de los hechos ocurridos, que le permita sentenciar.

La dificultad mayor se plantea cuando coexisten en el litigio dos o más de las presunciones aludidas y que puedan tener el carácter de excluyentes, por ser algunas a favor del demandante y otras a favor del demandado.

No se arriba a soluciones claras mediante los principios hermenéuticos tradicionales, ya que no puede acudir a la utilización de criterios como el de que la ley especial priva sobre la ley general, o la posterior prevalece frente a la ley anterior, o la de que las normas que prevén eventos de excepción deben ser valorados con criterio restrictivo, etc.

Podría concluirse que cuando los participantes en el suceso que provoca la intervención judicial han cometido ambos una o más infracciones a las reglamentaciones de tránsito, el valor presuncional de esos avatares estará determinado por el grado de reprochabilidad que merezca cada uno en función de la violación de la norma vial que guarde estructuralmente mayor relación de causalidad con los efectos perjudiciales que evalúe el juez, en todo un contexto en donde también tendrán peso otro tipo de indicios que hagan al caso concreto.

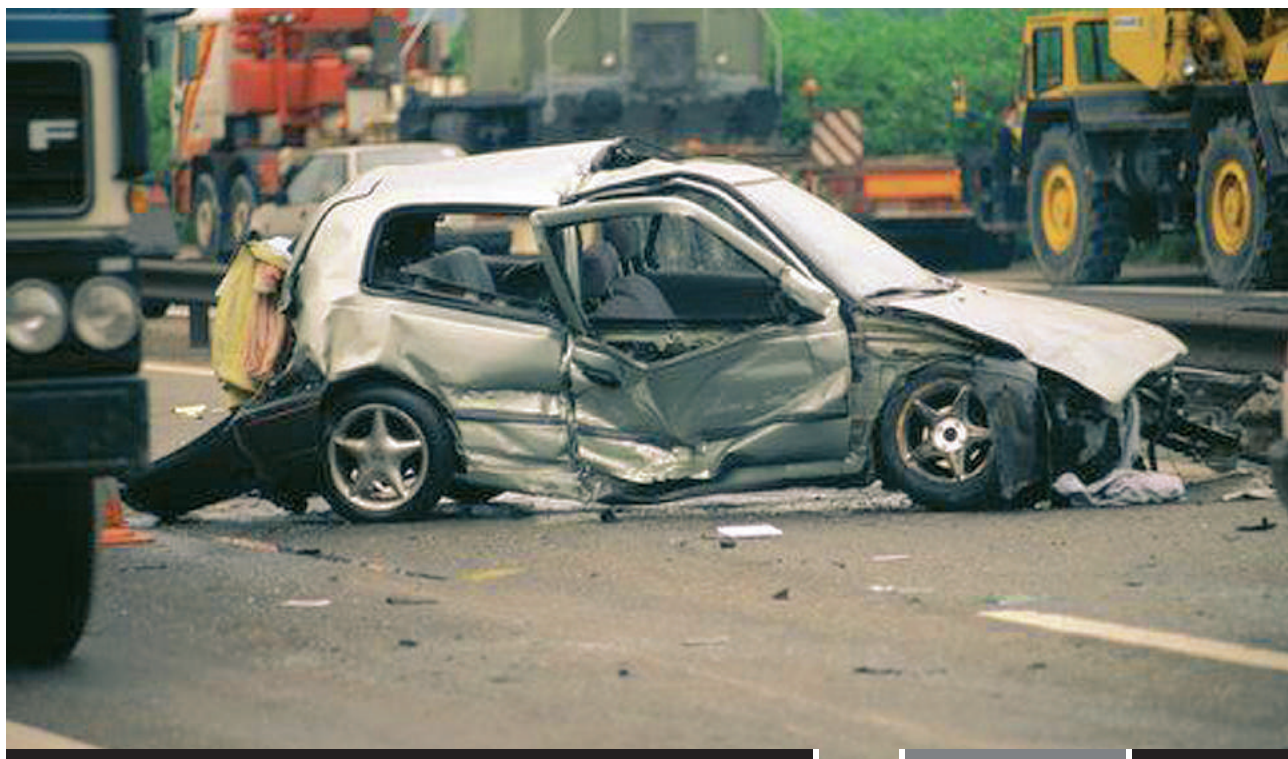
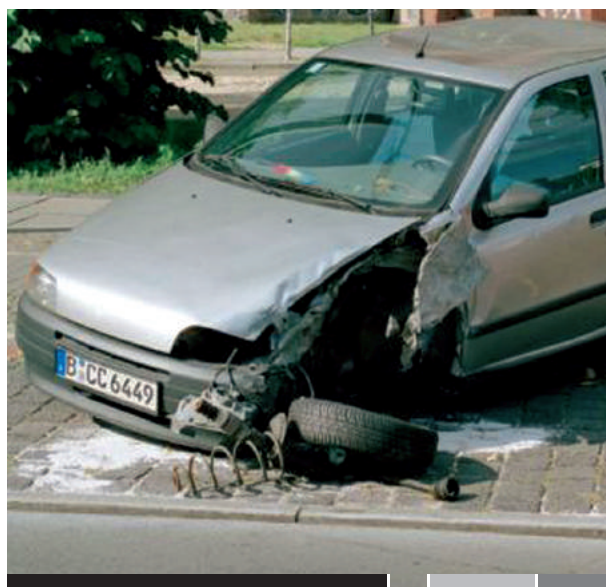




En definitiva, todo ello tenderá a determinar la culpabilidad del agente del daño, en forma total o parcial, enmarcado en el juego armónico de las disposiciones contenidas en los Arts. 512 y 902 del Cód. Civil. En el orden procesal el panorama se completa con el Art. 163, inc. 5º del Cód. Proc. Civil y Com. de la Nación que, al regular los requisitos que debe contener la sentencia definitiva, prescribe que "las presunciones no establecidas por ley constituirán prueba cuando se funden en hechos reales y probados y cuando por su número, precisión, gravedad y concordancia, produjeren convicción según la naturaleza del juicio, de conformidad con las reglas de la sana crítica".

Aplicacion de la responsabilidad objetiva

Hasta el año 1978, en que entrara en vigencia la reforma introducida al Cód. Civil por la ley 17.711, al consagrar la responsabilidad objetiva derivada del riesgo o



ACCIDENTES DE TRANSITO

Fuente: Derecho de Daños en accidentes de tránsito de Hernán Daray. Páginas 28 y 29

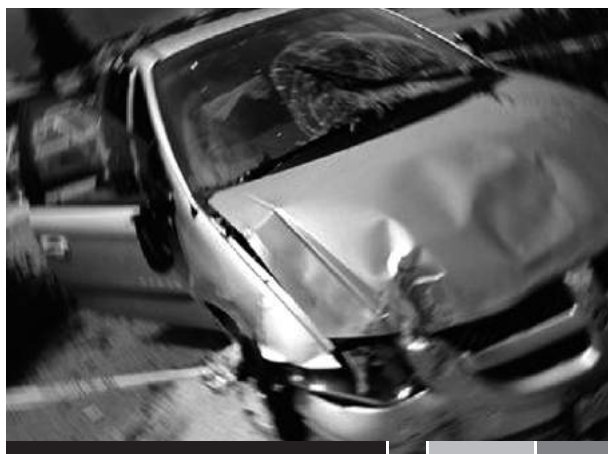
vicio de la cosa tal como se expresa en la actualidad el art. 1113, párr. 2, parte 2º, del citado Código, la Jurisprudencia de la antigua Cámara Nacional Civil había acuñado la noción de afinación del concepto de culpa para el juzgamiento de los accidentes de tránsito por colisión entre automotores y peatones.

Desde 1978, la competencia por razón de la materia le correspondió en exclusividad a la Cámara Nacional Especial en lo Civil y Comercial, en donde se aplicaba la teoría del riesgo cuando el encontronazo se concretaba entre un rodado y un peatón o entre dos rodados en favor de los coches que se encontraban en el momento del choque estacionados; y de los inmuebles dañados, y carecía de vigencia cuando el choque se producía entre vehículos en movimiento, aunque alguno de ellos estuviese momentáneamente detenido por las contingencias de la circulación.

Desde el dictado de la ley 23.637 que produce la fusión de los fueros indicados precedentemente, comenzaron a aparecer algunos fallos que cambiaron la tendencia hermenéutica del art. 1113, párr. 2, parte 2º, del C.Civil, dado que en él se fundaban en la resolución de los juicios a los que habían dado lugar las colisiones entre rodados en movimiento. No había, por ende, uniformidad de criterio entre los tribunales que en la actualidad conforman la Cámara Nacional en lo Civil, circunstancias que motivó la convocatoria a una reunión plenaria con la finalidad de arribar a una doctrina única y obligatoria para todos los magistrados del fuero.

La mayoría arribó a la siguiente conclusión: "La responsabilidad del dueño o guardián emergentes de accidentes de tránsito producidos como consecuencia de una colisión plural de automotores en movimiento, no debe encuadrarse en la órbita del Art. 1109 del Código Civil".

Entre los fundamentos del fallo plenario mencionado se encuentra que la opinión generalizada de nuestra doctrina más moderna considera que la cuestión en análisis debe regirse por la parte final del párrafo 2 del Art. 1113 del Código Civil, pues las presunciones de responsabilidad se mantienen y cada uno de los factores de riesgo debe indemnizar los daños producidos al otro, salvo la prueba de la existencia de eximentes. Ellos con la culpa de la víctima o de un tercero por quien no se deba responder o el caso fortuito ajeno a la cosa que fracture la relación causal. Esta solución ya había sido adoptada por la Suprema Corte de



FISA METAL S.R.L.

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

RUPERTO GODOY 3270
(Alt. Fdo. Zuviría al 5700)

TEL/FAX (0342) 4896603/4896269/4893415
3000 SANTA FE



la Provincia de Buenos Aires al descartar la tesis de la "neutralización" y afirmar la vigencia en nuestro derecho de la tesis del riesgo recíproco".

Al mismo resultado y luego de variar su criterio anterior arribó la Corte Suprema de Justicia de la Nación y también la Suprema Corte de Santa Fe, sin perjuicio de que sigan subsistiendo posiciones doctrinarias en favor de la neutralización de los riesgos con argumentos de cierto peso que las avalan. Es por ello que Kemelmajer de Carlucci, en una publicación reciente se pregunta: ¿Puede resucitar la teoría de la compensación de los riesgos?, a pesar de lo cual expone fundamentos como para reafirmar una respuesta negativa.

Nuestro mas alto Tribunal ha especificado que "cuando el automotor causante del accidente de tránsito es conducido por un dependiente de la propietaria del vehículo, el marco jurídico respecto al conductor es el Art. 1109 del Código Civil, y respecto a la propietaria, el 1113, parte 1º y parr. 2º".

Asimismo, ha puntualizado el criterio regulador del Código Civil que autoriza a graduar el factor de imputación en función de la posible eficiencia de la culpa de la víctima en conjunción con el riesgo creado, al disponer que el dueño o guardián podría eximirse total o parcialmente de responsabilidad si se acredita la culpa de un tercero por quien no debe responder.

Finalmente, en lo que se refiere al transporte ferroviario, ha dicho la Corte Suprema de Justicia de la Nación "que los daños causados por los trenes en movimiento se rigen por las previsiones del Art. 1113, párr. 2º parte final del C.Civil sobre daños causados por el "riesgo" de la cosa, y la culpa de la víctima conaptitud para cortar el nexo de causalidad entre el hecho y el perjuicio debe aparecer como la única causa del daño y revestir las características de imprevisibilidad e irresistibilidad propias del caso fortuito o fuerza mayor".

De todas maneras conviene recordar que para Orgaz, la responsabilidad por riesgo "es subsidiaria con respecto a la fundada en la culpa, que continúa siendo el derecho común. Y esto tanto de hecho como de derecho. De hecho, porque nuestros jueces y abogados, largamente acostumbrados a investigar la culpa en todos los supuestos de responsabilidad, no podrían, aunque lo quisieran, prescindir tampoco de esa búsqueda, que se halla en el fondo de su educación de juristas. De derecho, porque la responsabilidad excepcional es, aún dentro del ámbito en que actúa, una solución excepcional que, por lo mismo, no elimina sino secundariamente el principio general de la culpa: en todos los casos en que ésta se muestra, ella decide total o parcialmente la cuestión de la responsabilidad: sólo cuando la culpa no existe o no aparece probada, el principio del riesgo ocupa su lugar". ■



ACCION RESARCITORIA POR CUASIDELITOS LEGITIMACION ACTIVA

Fuente: Código Civil de la Rep. Argentina con todos los valores agregados LEGIS.

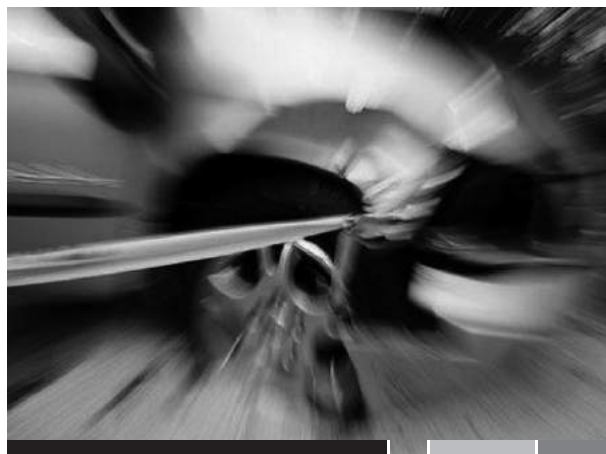
Puede pedir esta reparación, no sólo el que es dueño o poseedor de la cosa que ha sufrido el daño o sus herederos, sino también el usufructuario, o el usuario, si el daño irrogase perjuicio a su derecho.

Puede también pedirlo el que tiene la cosa con la obligación de responder de ella, pero sólo en ausencia del dueño.

JURISPRUDENCIA. Accidentes de tránsito. Legitimación activa. "... no es necesario que quien pide ser resarcido pruebe la propiedad del vehículo dañado, pues basta que lo usara en el momento del suceso o tuviese sobre él la guarda jurídica, en razón de que el derecho de uso no requiere más prueba que su propio ejercicio y que la posesión del vehículo baste para reclamar la reparación de los daños sufridos..."

"... cuando el actor sostiene que es el dueño de una cosa, implícitamente afirma que es poseedor, usufructuario, etc., ya que tales derechos son inherentes a su propiedad; de allí que si el actor expresa que es titular del derecho real de dominio, por implicancia también sustenta que lo amparan los derechos previstos por el Art. 1100 C.C. (SCM, Sala I, 26-12-97, Ortiz, Gustavo c/M orales, Luis).

JURISPRUDENCIA: Accidentes de tránsito. Prueba. Exención de responsabilidad. "... la responsabilidad del dueño o guardián emergente de accidentes de tránsito producidos como consecuencia de una colisión plural de automotores en movimiento, no debe encuadrarse en la órbita del Art. 1109 del C.Civil... Queda en pie... la presunción de responsabilidad que consagra el recordado artículo 1113 del C. Civil, por lo que incumbe a cada parte demostrar las



eximentes que pudiera invocar, sea acreditando la culpa de la víctima o de un tercero por quien no debe responder..." (CNC. Civil. Sala --25-04-05. Ferrocarriles Argentinos c/Alvarez, Guillermo Sergio.

Accidente de tránsito. Responsabilidad civil objetiva. Causal eximente: culpa de la víctima. "... la atribución de un factor objetivo de responsabilidad no implica omitir la consideración sobre la existencia del daño y su relación causal con el accidente, porque la responsabilidad generadora del deber de indemnizar exige la concurrencia de cuatro presupuestos...
... sin la concurrencia de esos cuatro presupuestos no hay responsabilidad que de lugar a indemnización. De allí que la



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



investigación destinada a establecer si la persona de quien se pretende la indemnización es responsable, comenzar por analizar si cometió o no una infracción... si media un factor de atribución... si hubo o no daño... la existencia de un incumplimiento... si aquél determinó el daño...

... el daño es un elemento del acto ilícito sin el cual no existe la responsabilidad civil... "no basta un daño cualquiera para que el autor del acto ilícito o, en su caso, el deudor, se vea constreñido a resarcir. Este daño debe ser cierto, subsistente, personal del reclamante y afectar un interés legítimo del damnificado", y debe, a su vez, guardar relación causal adecuada con el hecho de la persona o de la cosa a las cuales se atribuye su producción. Es necesaria la existencia de ese nexo de causalidad, pues de otro modo se estaría atribuyendo a una persona el daño causado por otro o por la causa de otro. La relación causal constituye un elemento del acto ilícito y del incumplimiento contractual, que vincula el daño directamente con el hecho, e indirectamente con el elemento de imputación subjetiva o de atribución objetiva. "Es el factor aglutinante que hace que el daño y la culpa, o en su caso el riesgo, se integren en la unidad del acto que es fuente de la obligación de indemnizar"... como al actor le incumbe la prueba de los hechos constitutivos del derecho que invoca en la demanda, es él quien debe acreditar la existencia del daño y la conexión entre los factores eficientes del daño, ya sean personas o cosas, y el daño mismo, sea que éste recaiga también directamente sobre personas o cosas...".

Es dable señalar que la observancia de los reglamentos que regulan el tránsito le corresponde tanto al conductor como al peatón, y es por ello que si bien debe conservarse el dominio sobre el vehículo, tal extremo no puede ser exigido al punto de responsabilizar al conductor por las manifiestas imprudencias cometidas por los peatones... " (CNac. A.Civil - Sala H, 15/06/05. Appel, Rosa Clara c/Kralt, Marcelo Javier y otros).

JURISPRUDENCIA. Ruta. Caballos sueltos. Siniestro. Responsabilidad no imputable a concesionaria. "... los hechos dañosos que ocurren con motivo o en ocasión del uso del camino público por quien paga peaje para transitar por él acarrea la responsabilidad en el ámbito indicado; pero para que ello ocurra es preciso que la causa del siniestro se vincula con algo inherente a la ruta en si misma (mal estado, roturas, baches, etc.) o deficiente señalización, iluminación, que

ordinariamente posibiliten la normal circulación de automotores... la concesión no permite afirmar que mediante una nueva relación jurídica se cree para el usuario del corredor vial una garantía absoluta de indemnidad, porque en ese marco la tiene sólo y con respecto a la transitabilidad del camino, en condiciones de buen estado de conservación y con exclusión de cualquier hecho extraño que... no proviene de algún supuesto incumplimiento de las obligaciones asumidas por el ente concesionario... no puedo menos que señalar la imposibilidad de control por el concesionario, respecto de una "autovía" de 360 kms. de extensión, con numerosos cruces a nivel que hacen imposible cerrarla o alambrarla como podía hacerse con una "autopista", cuyas transversales cruzan a distinta altura de aquélla... "(Cnac. A.Civil, Sala G, 16/11/05, Martínez Kressi, Julián Antonio c/Coivisur S.A. y otros).

JURISPRUDENCIA. Motocicleta. Cosa generadora de riesgo. "... la motocicleta, dado su desarrollo técnico, su capacidad de desplazamiento, potencia de cilindraje y versatilidad de maniobra constituye una cosa generadora de riesgo, que obliga a su conductor a extremar precauciones aún mayores que las de los automovilistas"... lo que no quiere decir que deje de gozar de la prioridad de paso, pero sí que la pierde cuando el otro vehículo ya cruzó... la mitad de la encrucijada, circunstancia ésta que pone de relieve el no haber podido controlar el bicicleta, a pesar de la señalada versatilidad de la cosa conducida"... (CNac. Civil, Sala E-13-06-05, Chape Olivera, Fabricio c/Transportes 22 De Setiembre S.A. Línea De Colect).



DAÑOS Y PREJUICIOS DERIVADOS DE OBRAS ARQUITECTURA E INGENIERIA

Por Daniel Enrique Butlow - butlow@arquilegal.com

El inicio de accidentes por daños y perjuicios derivados de obras de arquitectura e ingeniería, encabeza en estos momentos cuantitativamente los casos y cuestiones de Arquitectura Legal.

Incumplimientos de contratos, cumplimientos defectuosos, vicios ocultos, faltas en los materiales, proyectos equivocados, violaciones a las normas de seguridad edilicia y vecinos que realizan obras clandestinas o ilegales, prenden la mecha de esta clase de litigios que en apariencia comunes y sencillos, suelen no estudiarse con detenimiento y profundidad.

Ante la agresión, el derecho concede a los damnificados una acción de equivalencia patrimonial, a los fines de obtener las indemnizaciones correspondientes (artículo 505 inc. 3 del Código Civil). Es a esta acción a la que comúnmente se denomina "**daños y perjuicios**".

Para que la **responsabilidad** surja y quede comprometida, debe conjugarse cuanto menos los siguientes presupuestos: **1) incumplimiento; 2) imputabilidad del incumplimiento en razón de culpa o dolo; 3) existencia de daño; 4) relación de causalidad entre el incumplimiento y el daño.**

Se trata en definitiva de un test que permitirá descifrar si estamos o no en presencia de un caso y si vale o no la pena embarcar a la **víctima** en la delicada cuestión de ingresar a la compleja y peligrosa máquina de la justicia.

Como lo señalamos, el **incumplimiento** constituye el primer presupuesto de la responsabilidad. Para ello hay que encontrar una disconformidad entre la conducta obrada y la debida.

Obviamente solo podemos saber cual es la conducta debida cuando se analizan los términos de la obligación que puede surgir de un contrato, de una ordenanza, de la ley o aún de lo que se estima razonable y prudente.

Los ejemplos de incumplimientos en obras de arquitectura e ingeniería son infinitos. Proyectos que no cumplen con el Código de Edificación, direcciones de obra no llevadas a cabo como lo establece la ley; construcciones no declaradas o realizadas en infracción a las reglas del buen arte; desprendimientos o accidentes ocasionados por falta de mantenimiento; falta de prevención en materia de incendios; riesgos generados por violación de reglamentos eléctricos; etc.

No cualquier incumplimiento genera responsabilidad. Para que un incumplimiento sea eficaz, debe

poder ser imputado y debe poder demostrarse que el incumplidor actuó con dolo o culpa.

El **dolo** implica una deliberada inexecución de la obligación. No se requiere la intención de dañar; pero sí la voluntad específica para no cumplir con lo debido, ya sea el contrato, la obligación de seguridad, la encomienda profesional, etc.

Distinto es el **obrar culposo**, ya que aquí se trata de verificar si se han omitido las diligencias que exige la naturaleza de la obligación y que corresponden a las circunstancias de las personas, del tiempo y del lugar (artículo 512 del Código Civil).

En otras palabras, la imputabilidad proviene de no haber hecho algo que se esperaba del tipo de **persona** (arquitecto, ingeniero, empresa constructora, desarrollador, administrador, constructor, vecino), del **tiempo** en que sucedían las circunstancias (año 1950, año 2000) y del **lugar** donde ocurrían los acontecimientos (Humahuaca, Buenos Aires, un aeropuerto, un bar de pueblo, etc.).

Aparece ahora el tercer presupuesto de la responsabilidad que es la existencia de **daño**, ya que si el incumplimiento no se traduce en un perjuicio, no se puede pretender la indemnización de un daño inexistente, por la sencilla razón de que se configuraría un enriquecimiento sin causa.





El daño no es otra cosa que un menoscabo, disminución o detrimento que experimenta el damnificado en su patrimonio, a causa de un incumplimiento. Se divide históricamente en **daño emergente**, es decir el empobrecimiento o la pérdida y **lucro cesante**, es decir la ganancia o aprovechamiento que se ha venido a frustrar.

Existen infinidad de tipos de daños (materiales, morales, comunes, propios, previstos, imprevistos, actuales, futuros, etc.), pero sólo resultan indemnizables los **daños ciertos** que se compensan, otorgando al damnificado una suma de dinero capaz de equilibrar su pérdida.

Naturalmente la indemnización debe ser integral, compensándose también el agravio moral que haya sufrido el damnificado, es decir todo sufrimiento o dolor padecido independientemente de cualquier repercusión de orden patrimonial.

Por fin llegamos al cuarto y último presupuesto de la responsabilidad que tal vez es más difícil apreciar. Se trata de la relación de causalidad que debe existir entre el

incumplimiento y el daño, es decir entre el hecho o la omisión de la persona a quien se intenta responsabilizar y el daño sufrido por quien pretende ser acreedor a una indemnización.

La **causa debe ser eficiente y adecuada** o en otras palabras idónea para haber provocado el daño que intenta reparar.

A partir del estricto análisis de este test de responsabilidad, vendrá la magia y creatividad que los buenos abogados deben poner en juego para poder probar todos y cada uno de los extremos indicados. Las pruebas periciales de arquitectura e ingeniería especializadas, la nueva tecnología capaz de hacernos ver lo invisible y la reconstrucción de los hechos en base a testigos bien interrogados y constataciones llevadas a cabo como corresponde en el tiempo oportuno, permitirán al damnificado compensar la pérdida sufrida y evitar que la ofensa quede impune.

En definitiva, hay que tratar de evitar que un juicio por daños y perjuicios, se transforme en un nuevo daño y perjuicio para la víctima.



Proyecto Tower Country, emplazado en el corazón de nuestra ciudad.

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**

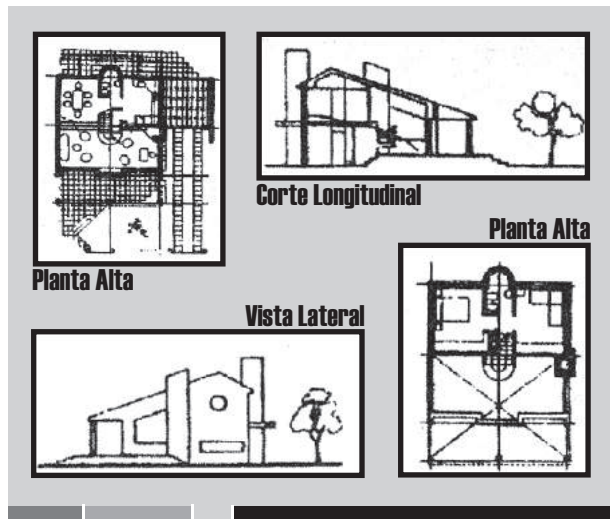
**San Jerónimo 3033 - Tel./Fax: (0342)-4524701-4521779 - 4554523
www.cajaingenieria.org - (C.P. 3000) Santa Fe**

Costo del M² de construcción...
\$ 1.331,01 (*)

Contamos en esta edición con la colaboración del conocido artículo del Ingeniero en Construcciones Pedro Eduardo 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 28 de Febrero de 2008.



(*) 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 15/02/2008

N. de R.

Con gastos generales y beneficios el valor ronda los 1.730 \$/m²

Incremento respecto del presupuesto anterior, publicado en el Diario El Litoral el 31/01/2008 ... 2,30 %

Descripción	Un. Cant.	Precio	Precio
ITEM 1 TAREAS PREVIAS			
Honor. Prof. Parcial	Gl.	3.275,77	3.275,77
Dir. Edif. Municipal	Gl.	348,14	348,14
Luz día obra	Gl.	248,00	248,00
Agua día obra	Gl.	151,00	151,00
Choza de obra	Gl.	720,00	720,00
TOTAL ITEM 1		4.780,91	
ITEM 2 TRAB. PREL. DE OBRA			
Limp. Gra. terr. Nivel. Mov.			
Terra. Replanto Gl.	Gl.	994,00	994,00
TOTAL ITEM 2		994,00	
ITEM 3 EXCAVACIONES			
Desar. p. ciment. m3 8,20	m3	29,56	274,25
TOTAL ITEM 3		274,25	
ITEM 4 CIMENTOS			
Hormigón para m2 8,20	m2	232,00	2.157,60
TOTAL ITEM 4		2.157,60	
ITEM 5 AISLACIONES			
Capas hor. pared 0,15m 38,68	m2	2,18	83,38
Capas hor. pared 0,15m 14,30	m2	2,18	31,13
Vert. concreto. Oficio m2 25,49	m2	11,20	285,88
TOTAL ITEM 5		116,59	
ITEM 6 MAMPOSTERÍA			
Dew. 236 en 0,10m3 61,92	m3	465,00	28.587,45
De ladrillo ref. m3 0,20	m3	552,00	110,40
TOTAL ITEM 6		31.697,85	
ITEM 7 HORMIGÓN ARMADO			
Estructuras m3 1,69	m3	786,00	1.336,35
Losas emp. y esq. m3 4,69	m3	1.038,26	4.869,70
TOTAL ITEM 7		6.206,05	
ITEM 8 CUBIERTAS			
Cubierta med. chapas. acropiso m2 (tipo 21x31)	m2	24.175,00	24.175,00
TOTAL ITEM 8		24.175,00	
ITEM 9 INST. SANITARIA			
Inst. albañilería m2 4,69	m2	45,28	212,26
Inst. cer. m2 1	m2	63,10	63,10
Inst. cer. 21x31 m2 1	m2	88,30	88,30
Lavatorio mediano m2 1	m2	92,00	92,00
Dep. cer. 12 lbs m2 1	m2	78,00	78,00
Asiento chap. m2 1	m2	36,00	36,00
Botiquín 45x20 m2 1	m2	102,00	102,00
Asesorio m2 1	m2	168,00	168,00
Pil. op. cer. ad. m2 1	m2	132,00	132,00
Pil. de lav. m2 1	m2	86,00	86,00
Juego grifería baños m2 1	m2	384,00	384,00
Juego grifería cocina m2 1	m2	197,00	197,00
Juego grifería lavad. m2 1	m2	132,00	132,00
TOTAL ITEM 9		6.695,60	
ITEM 10 INST. ELECTRICAS			
Electricidad p. obra m2 1	m2	112,00	112,00
Telefonia p. obra m2 1	m2	108,00	108,00
Televisión p. obra m2 1	m2	97,00	97,00
Alineación iluminación m2 1	m2	2.240,00	2.240,00
Pant. ad. al. col. m2 1	m2	430,00	430,00
TOTAL ITEM 10		3.187,00	
ITEM 11 INST. GAS Y CALEF.			
Instalaciones m2 1	m2	1.960,00	1.960,00
Cocina 4 horn. m2 1	m2	486,00	486,00
Calefón 12 lbs m2 1	m2	387,00	387,00
Calefector 3.000 m2 1	m2	418,00	418,00
TOTAL ITEM 11		3.665,00	
ITEM 12 CONTRAPISO			
De escotese v. m2 124,19	m2	21,60	2.681,67
De escotese m2 124,19	m2	32,86	4.081,89
TOTAL ITEM 12		6.763,56	
ITEM 13 REVOQUES			
Impermeable exterior m2 185,76	m2	14,70	2.730,67
Grueso grueso m2 185,76	m2	21,50	4.003,84
TOTAL ITEM 13		6.734,51	
ITEM 14 CIELOS RASOS			
Armado de yeso m2 28,28	m2	4,60	130,09
Adm. de yeso m2 28,28	m2	23,00	650,64
Armado a la cal m2 18,28	m2	31,00	566,68
Cajones de yeso m2 12,50	m2	45,00	562,50
TOTAL ITEM 14		1.250,31	
ITEM 15 CARPINTERÍA			
Ench. ench. 70x2 m2 2	m2	530,00	1.060,00
Ench. ench. 60x2 m2 2	m2	560,00	1.120,00
P. 60x2 Ext. m2 1	m2	1.090,00	1.090,00
P. 60x2 Int. m2 1	m2	4.200,00	4.200,00
P. 60x2 m2 1	m2	1.240,00	1.240,00
V. 120x1,25 m2 1	m2	137,00	137,00
V. 120x1,25 m2 1	m2	96,50	96,50
V. 60x0,70 m2 1	m2	85,00	85,00
V. 60x0,70 m2 1	m2	85,00	85,00
V. 60x1 m2 1	m2	107,00	107,00
V. 60x1 m2 1	m2	130,00	130,00
Ench. ench. 60x2 m2 2	m2	470,00	940,00
Ench. ench. 60x2 m2 2	m2	184,00	368,00
Ench. ench. 60x2 m2 2	m2	4.150,00	8.300,00
TOTAL ITEM 15		18.059,00	
ITEM 16 PISOS			
Cerámica p. sala m2 152,88	m2	17,00	2.599,96
Cerámica p. sala m2 152,88	m2	52,10	7.965,33
Cerámica p. sala m2 152,88	m2	52,10	7.965,33
Parquet m2 152,88	m2	86,00	13.149,28
Losetas p. sala m2 11,04	m2	32,20	356,88
TOTAL ITEM 16		33.263,25	
ITEM 17 ZOCALOS			
De m. cer. 12x2 m2 37,26	m2	8,70	324,84
De m. cer. 12x2 m2 37,26	m2	8,80	328,88
De m. cer. 12x2 m2 37,26	m2	9,10	339,85
TOTAL ITEM 17		983,61	
ITEM 18 REVESTIMENTOS			
Azuque m2 15,15	m2	39,20	593,84
TOTAL ITEM 18		1.577,45	
ITEM 19 PINTURAS			
A la cal. ext. m2 1	m2	6,80	1.360,47
A la cal. int. m2 249,32	m2	5,90	1.472,77
Esma. p. sala m2 107,20	m2	13,60	1.457,92
Esma. p. sala m2 107,20	m2	13,60	1.457,92
TOTAL ITEM 19		5.145,56	
ITEM 20 VIDRIOS			
Transparencia 4 mm m2 17,46	m2	82,70	1.443,94
TOTAL ITEM 20		1.443,94	
ITEM 21 VARIOS			
Mueble gran. cocina m2 2,52	m2	550,00	1.385,00
Mueble p. sala m2 1	m2	420,00	420,00
Nuevos Edo. m2 124,19	m2	3,50	434,67
Perforación (placas, espes.) m2 1	m2	1.600,00	1.600,00
Hormigón m2 1	m2	1.320,00	1.320,00
Hier. p. sala m2 1	m2	3.310,25	3.310,25
TOTAL ITEM 21		8.508,51	
TOTAL		151.814,34	
Superficie cubierta 114,02 m2	m2	\$/m2 1.331,01	

CERÁMICOS NOVARA

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Ladrillos Cerámicos
Tejas francesas y coloniales
Cementos - Hierros - Celes
Pegamentos - Arena - Baldosas

HORMIGÓN ELABORADO

Av. Gral. Peñaloza 7324

Tel./Fax: 0342-4886660

E-mail: hmannichini@hotmail.com

NUESTROS SERVICIOS PROFESIONALES

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



Pedro Vittori 4173 | Telefax: 0342 - 4562732 | Santa Fe | Argentina
www.sdingeneria.com.ar | consulta_web@sdingenieros.com.ar





***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 Perfilera para Cielorrasos Desmontables

9 DE JULIO 2778 / TEL.: 0342 - 4533397

ventas@adinteriores.com.ar