



¿Necesitás un
INGENIERO?



Buscalo en
www.civiles.org.ar

AGENCIA CÓRDOBA DEPORTES



OBRAS EMBLEMÁTICAS. Referente de la Ingeniería Civil cordobesa.
Inicios y remodelación reciente. Datos técnicos y detalles.

Estadio Kempes. El gigante del deporte local

ESPECTACULAR. Una vista panorámica del megaliseo de nuestra provincia.

Institucional

EDITORIAL

Consenso. Con visión de futuro

A partir de la llegada de la democracia, el Estado provincial delega el control del ejercicio profesional a los propios profesionales que surgen de los distintos colegios. El Colegio de Ingenieros Civiles, desde su creación y hasta la fecha de hoy, vivió cambios profundos en la gestión, desde un enfoque en el que todo se hacía sólo en soporte papel hasta pasar a todo digital, y desde la firma hológrafa a la firma digital; así, podríamos seguir enumerando muchos cambios más.

Para más datos, podrían agregarse otras tantas cuestiones operativas que dificultaban la gestión a las autoridades de turno. En mi condición de ex presidente del Colegio de Ingenieros Civiles durante los años 2002-2004 y 2004-2006, y sumando a esa experiencia el desempeño como secretario general de la institución (entre 2010 y 2012 y desde 2016 hasta la actualidad), he tenido la oportunidad de observar esos procesos de cerca y aprender de los diversos planteos realizados por los colegas. Por eso, en una acción claramente democrática, con la participación de distintos sectores del ejercicio profesional y utilizando la experiencia de quienes fuimos dirigentes en algún momento, se pudo consensuar una propuesta de modificación de nuestra Ley que fue muy bien interpretada por los legisladores, entendiendo que no sólo estaba dirigida a mejorar la gestión institucional sino también a imprimirle una visión de futuro.



Carlos Coutsiers
Ingeniero civil (MP 2471). Ex presidente del Colegio de Ingenieros Civiles, actual secretario general.

Gran reencuentro en la Fiesta de la Ingeniería

Luego del paréntesis por la pandemia, celebramos junto a más de 400 participantes de la comunidad profesional nuestro mes con la III Edición del concurso de Asadores de costillares a la llama, shows musicales, humor, concursos y actividades para toda la familia. La fiesta de la Ingeniería Civil se realizó el sábado 4 de junio en Cosquín.

En la oportunidad, 19 equipos de toda la provincia (Río Cuarto, San Francisco, Punilla, Jesús María, Sierras Chicas, entre otros) representando a las regionales, compitieron en la III Edición del concurso de Asadores de costillares a la llama. Resultaron ganadores los ingenieros Oscar Nobile y Carlos Zanotto, el segundo puesto fue para el equipo conformado por los ingenieros Mario Blasi, Oscar Camaño y Javier Scorza y el tercer puesto fue a Sierras Chicas en manos del ingeniero Mario Montanari y Marcelo Cornejo.

Los presidentes de las regionales, Ludovico Piva, Daniel Angelini, Estela Mattar, Alfredo Charriol, Oscar Bizzarri, Oscar Cragnolini, Jorge Corte y Walter Bena, junto a autoridades del Tribunal de Ética y representantes de entidades profesionales y universitarias amigas, dijeron "presente" en una jornada llena de emoción, en la que el Colegio entregó reconocimientos a la trayectoria por los 25 y 50 años con la profesión a colegas matriculados.

Hubo shows musicales, humorísticos y juegos para toda la familia. Se celebró el Primer Certamen de los "8 escalones de la Ingeniería" y un juego de bingo para cerrar una gran fiesta en el mes de la Ingeniería.



CONFRATERNIDAD. Más de 400 personas compartieron el almuerzo.



PRIMER PUESTO. Los ingenieros civiles Oscar Nobile y Carlos Zanotto exhiben el trofeo por el Primer Premio, junto a colegas y familiares.



CELEBRACIÓN.

Los miembros de la Junta Ejecutiva, en el escenario con el ingeniero Sven Olov Fosberg, quien nació en Örebro (Suecia) y desarrolla su actividad profesional en La Falda (Punilla), desde hace 50 años.

Los equipos de asadores

- 1) Oscar Nobile, Renzo Nobile, Ricardo Dasilva. 2) **Reg. 3 San Francisco:** Rodolfo Ruiz, Ariel Borello, Juan Carlos Botta. 3) **Reg.11 Sierras Chicas:** Walter Bena, Omar Guzmán Vega, Christian Aquino. 4) Oscar Piccinelli, Pablo Degrandis, Néstor Fernández. 5) Néstor Gabriel González, Andrés González, Cristián González Arrieta. 6) **Reg 9 Norte:** Oscar Cragnolini, Omar Fantini, Edgardo Copetti. 7) Héctor Gattavara, Darío Campos, Pablo Dahbar Aventin. 8) Mario Blasi, Oscar Camaño, Javier Scorza. 9) Pablo Hernández, Carlos Hernández, Andrés Hernández. 10) Daniel Farrate, Rubén Ríos Portel, Silvina Deliso. 11 - **Reg.11 Sierras Chicas)** Sebastián Zalaya, Mario Montanari, Marcelo Cornejo. 12 - **Reg. 2 Río Cuarto)** Jorge Guerrieri, Guillermo Gay, Gustavo Py. 13 - **Reg. 2 Río Cuarto)** Sergio Cahe, José Bianchini, Daniel Angelini. 14 - **Reg. 2 Río Cuarto)** Marco Bello, Roberto Cesare, Rodolfo Rodríguez. 15) Daniel Anibal Agüero, Rodolfo Martínez, Rodolfo Ahumada. 16 - **Reg. 7 - Sierras Chicas)** Alfredo Charriol, Daniel Simo, Andrés Wendler. 17 - **Reg. 7 - Sierras Chicas)** Rubén Pisoni, Matías Di Gianni, Jorge Planes Scarafia 18) Fernando Solís, Marcelo Báez, Marcelo Avaca. 19) Carlos Sobrero, Ezequiel Romero, Gonzalo Sobrero.

i UN INGENIERO CIVIL CERCA

COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE CÓRDOBA

www.civiles.org.ar

[@CivilesCordoba](https://twitter.com/CivilesCordoba)

[CivilesCordoba](https://www.instagram.com/CivilesCordoba)

[CivilesCordoba](https://www.facebook.com/CivilesCordoba)



• Colegio Provincial y Reg. 1 Capital
Avellaneda 292 - Córdoba
Tel.: (0351) 423-9130
colegio@civiles.org.ar
regional-1@civiles.org.ar

• Reg. 2 - Río Cuarto
San Martín 619 - Río Cuarto
Tel.: (0358) 463-5439
regional-2@civiles.org.ar

• Reg. 3 - San Francisco
Echeverría 355 - San Francisco

Tel.: (03564) 423286
regional-3@civiles.org.ar

• Reg. 4 - Villa María
Mariano Moreno 700 esq. Bv. Sarmiento - Villa María
Tel.: (0353) 452-3700
regional-4@civiles.org.ar

• Reg. 5 - Bell Ville
Irigoyen 338 - 1º piso
Bell Ville
Tel.: (03537) 415178
regional-5@civiles.org.ar

• Reg. 7 - Sierras
Estrada 390
Villa Carlos Paz
Tel.: (03541) 420180
regional-7@civiles.org.ar

• Reg. 8 - Río Tercero
General Paz 115 - Río Tercero
Tel.: (03571) 643303
regional-8@civiles.org.ar

• Reg. 9 - Norte
Paseo del Huerto 183
Jesús María

Tel.: (03525) 400406
regional-9@civiles.org.ar

• Deleg. 10 - Traslasierra
Italia esq. Av San Martín
Villa Dolores
Tel.: (03544) 421121
delegacion-10@civiles.org.ar

• Reg. 11 - Sierras Chicas
Av. Río de Janeiro 285 - 1º piso - Villa Allende
Cel.: (03543) 153-12142
regional-11@civiles.org.ar

Ámbito legal

CAMBIO. Se modificó la ley 7.674 del año 1988. Opiniones, virtudes y detalles del nuevo texto.

Ley 10.818. Logro histórico para el Colegio

El pasado 8 de junio, la Unicameral de la Legislatura de la Provincia de Córdoba aprobó por ley 10.818 la modificación de 25 artículos de la ley 7.674 del Colegio de Ingenieros Civiles de Córdoba.

El hecho representa un hito histórico en el desarrollo institucional que agrupa a los profesionales de la Ingeniería Civil y Ambiental. "Cerramos una etapa, un trabajo que iniciamos en 2015 cuando el presidente del Colegio era el ingeniero civil Gustavo Donadei", dijo su actual presidente, Federico Martí.

Además, Martí subrayó que se trata de una tarea importante y fundamental para la vida del Colegio y para las próximas generaciones. "Hago un agradecimiento especial a todos los que formaron parte a lo largo del tiempo de la construcción colectiva por un

Es un cambio necesario, que incluye actualizaciones operativas y las nuevas formas de práctica profesional.

mejor Colegio de Ingenieros Civiles de la Provincia", agregó.

Para conocer en detalle cómo fue todo el proceso, **Civiles** rescató la palabra de algunos profesionales que estuvieron en la redacción del proyecto, referentes históricos que participaron de aquella ley 7.674 en 1988 y su importancia para el futuro de la institución y sus profesionales.



Ing. civil Estela Reyna, MP 3184.

Observaciones y virtudes de la nueva Ley 10818

Como presidenta de la Asociación de Egresados (FCEfyN), participar como secretaria de actas de la Comisión de Reforma de la Ley 7674 durante casi cuatro años me permite sacar algunas conclusiones. Se cambiaron 25 artículos. Mejoró la redacción del art. 1, teniendo en cuenta las nuevas universidades y su clasificación en públicas o privadas. Engloba a nuevos títulos, cuyas competencias permiten realizar obras en áreas de saneamiento o sanitarias, e hidráulicas. También se incorporaron las nuevas formas de ejercicio profesional y se incluyen las firmas digitales y electrónicas. Se actualizaron las sanciones disciplinarias. En la Junta Ejecutiva del Colegio Provincial se agrega la figura del vicepresidente, fundamental, ya que su ausencia provocaba un vacío importante. Asimismo, se agrega un vocal, lo que posibilita más participación de colegas del interior y mejora el trabajo del ejecutivo. Respecto a la duración de los mandatos, se extiende a tres años para todos los cuerpos de gobiernos y tanto la Comisión Fiscalizadora de Cuentas como el Tribunal de Ética Profesional completan su estructura de cantidad de integrantes al agregar un suplente para cada titular. El nuevo texto habilita a sesionar con dos integrantes el Tribunal de Ética, lo que garantiza su efectivo trabajo permanente. En cuanto a recusación de los miembros, se los equipara a los Magistrados provinciales, conforme al Código de Procedimiento Civil y Comercial de la Provincia. Cumplimos en actualizar los que los tiempos y experiencia nos exigían para aplicar en los nuevos profesionales de la ingeniería Civil y Ambiental.

Un cambio necesario

He recibido el texto de la nueva ley y leo con mucho agrado las modificaciones, que no son otra cosa que mejorar aquel texto que elaboramos durante mi ejercicio como presidente allá por el año 1986, para culminar en 1988 con la promulgación de la ley 7.674. Es indudable que la realidad ha cambiado, que la Ingeniería Civil está en constante avance y que las herramientas son otras, muy distintas. Por eso, esta nueva ley viene a acomodarse al contexto de vida profesional y nos prepara para el futuro. Seguramente aparecerán cosas a mejorar, como nos pasó a nosotros hace casi 40 años, pero eso se advertirá con el trabajo continuo y la dedicación que siempre han distinguido a esta institución.



Ing. Carlos Tambone, jubilado, ex presidente del Colegio (fue el primero), MP 1001.

Una gran experiencia

A mediados de 2015, ingenieros civiles de distintas vertientes fuimos convocados para participar en la Comisión para Reforma de la Ley 7.674. El desafío era volcar nuestras experiencias en el ejercicio profesional y en la gestión del Colegio para actualizarla. El Colegio abrió un período de consulta y se recibieron numerosas propuestas, se analizaron y en muchos casos incorporaron. Tener el honor de trabajar con el ingeniero Ricardo Tambone, uno de los redactores de la Ley 7.674 y primer presidente del Colegio y de la Federación Argentina de la Ingeniería Civil, nos hizo responder a la Junta de Gobierno con un proyecto que nos comprometió con la idea de que las organizaciones tienen que estar a la altura de los tiempos de quienes las nece-

sitan. Sumado a colegas con experiencia en la administración pública, la docencia, el ejercicio profesional independiente y la actividad empresarial, compartimos y discrepamos hasta encontrar el consenso en la redacción, siempre con el fin de fortalecer al Colegio para las futuras generaciones. Los que trabajamos en la Reforma de la Ley asumimos el pedido del entonces presidente Gustavo Donadei de que nuestra responsabilidad era mantener vigente y proyectar el legado de las organizaciones que nos precedían como interlocutores de los ingenieros con la sociedad. A 104 años de la creación por Ley del Consejo de Ingenieros de Córdoba (1918), reformado en 1936 y convertido en Consejo Profesional de la Ingeniería y Arquitectura de la Provincia



Ing. civil Domingo Gandolfo, MP 1930, ex presidente del Colegio.

de Córdoba en 1956 que luego de la Reforma a la Constitución Provincial de 1987, surge la delegación de la fiscalización del ejercicio a los profesionales, delegando en 1988 a los ingenieros civiles por la Ley 7.674. Con la Ley 10.818, vemos cumplida la misión.

Hay que seguir trabajando en la ley

Sin dudas, que el pasado 8 de junio la Unicameral de la Legislatura de la Provincia de Córdoba haya aprobado por ley 10.818 la modificación de 25 artículos de la ley 7.674 del Colegio de Ingenieros Civiles de Córdoba marca un hito en la vida institucional. Se trata de una modificación que resulta útil y saludable para el ejercicio profesional. Como datos salientes, remarco que actualizó mecanismos más que importantes para el desempeño, como lo es la firma digital. No obstante, creo que es importante destacar que la pande-

mia de Covid-19 modificó mucho nuestra realidad, y eso hace que aquello que antes era necesario hoy demande mayor actualización. En ese sentido, aunque ahora contamos con una normativa *aggiornada*, hay que tener en cuenta que será necesario revisar permanentemente el contenido de esta ley, a partir de un fenómeno que llegó y nos cambió para siempre; por ejemplo, redefinir la virtualidad. Es decir, hay que seguir trabajando, para abrazar por completo lo que la pandemia nos dejó.



Ing. civil Julieta Pereyra, MP 4917.

LÍNEA TÉRMICA

PORTANTE P20



- Mayor aislación térmica • Mayor aislación acústica
- Mayor resistencia • Mayor ahorro energético.

MEDIDAS (CM)	PESO UNIT. (kg)	CANT. / M2	CANT. / TARIMA
20-19-33	10,5	15	75

DOBLE MURO 20



- Mayor facilidad para la ejecución de canalizaciones • Mayor ahorro energético • Mayor economía de MO • Mayor aislación térmica.

MEDIDAS (CM)	PESO UNIT. (kg)	CANT. / M2	CANT. / TARIMA
20-18-33	8,3	16	90



Para siempre

www.palmarsa.com.ar

Obras emblemáticas

REFERENTE. Se construyó para el Mundial de Fútbol de 1978 y se reformó en 2011 para la Copa América. Recibe deportes, música, espectáculos y reuniones religiosas.

Estadio Kempes. Hito de la ingeniería cordobesa

Después de varias idas y vueltas, un 7 de marzo de 1975 se colocó la piedra basal de lo que sería el Coliseo mayor del deporte cordobés: el Estadio Polideportivo Ciudad de Córdoba, nombre que no consiguió imponerse casi nunca, porque la mayoría lo menciona como Chateau Carreras, que es el que identifica al hoy coquetito barrio del oeste cordobés.

Concebido para ser una de las sedes del Mundial de Fútbol de 1978,

el periodista Gustavo Farías (en una nota para **La Voz** con motivo de los 40 años del estadio) cuenta que el proyecto original tomó como ejemplo el Estadio Olímpico de México, en el que se contemplaban dos tribunas enfrentadas techadas y una capacidad de 60.000 espectadores sentados y 80.000 parados.

El mismo Farías destaca que los vaivenes políticos de un país convulsionado llegaron a la peor solución: los militares en el poder, quie-

nes terminaron por definir lo que finalmente fue un estadio con una sola tribuna techada y con capacidad para poco más de 45 mil personas.

La ejecución demandó casi dos años y medio. Se inauguró el martes 16 de mayo de 1978, semanas antes del inicio de la competencia internacional. Se disputaron ocho de los 36 partidos mundialistas y recibió finales de todo nivel.

Más allá del fútbol, aquel Estadio Córdoba de 1978 también es la casa

de Talleres, Belgrano, Racing e Instituto, y fue sede de grandes recitales de música, espectáculos y shows. Recibió además celebraciones religiosas y en 2004 una competencia del Rally Mundial, que derivó en un deterioro notable del campo de juego.

Si bien su espíritu y su mística se mantienen inalterables, los cambios y mejoras se convirtieron en una constante, con ampliaciones en cuanto a capacidad, confort y prestaciones.



HISTÓRICO. Así era el Estadio Córdoba con su viejo tablero Autotrol, ya demolido, y las clásicas torres de iluminación que se mantuvieron en la posterior remodelación.



ABEM/CI CORDOBA DEPORTES

Obras emblemáticas

Remodelación del 2011, un gran desafío

Darío Campos
Ing civil MP 4661, de Astori Estructuras.

Para Astori Estructuras, empresa que ganó la licitación para la obra de la remodelación del Estadio Kempes con vistas a la Copa América 2011 (fue reinaugurado el 26 de junio del mismo año) significó asumir un compromiso con la ciudad y un enorme desafío: implicó desde construir una tribuna nueva sobre la platea descubierta, construir las dos cabeceras populares completamente desde cero (que permitieron subsanar el problema visual que tenía el estadio) hasta cubrir las tribunas con una cubierta metálica. Sin embargo, el desarrollo y adecuación de la obra, que fue tan importante para la Ciudad de Córdoba, sólo debía contemplar, antes de empezar, un resultado lógico y perfecto. Ese era el verdadero desafío.

Planificación

Siguiendo la trama de una historia de relatos brillantes, pero inéditos, que contaron con una solución final a la medida de las grandes obras y los acontecimientos sin precedentes, en Astori nos pusimos a planificar esto que nos llenó de orgullo y satisfacción por el compromiso asumido.

Así, comenzamos a pensar, concebir y proyectar; lo hicimos con un equipo de personas calificadas, entre ellos ingenieros civiles, todos comprometidos en brindar el mayor de sus esfuerzos para hacer realidad el anhelo de nuestros clientes.

El proyecto del Estadio Kempes demandó el estudio, los cálculos, el desarrollo de la obra, la demolición de una parte del estadio, la construcción de las nuevas bases y fundaciones, como así también la fabricación

de los nuevos elementos prefabricados, que durante el desarrollo de la ejecución se montaron para alcanzar el aspecto final del estadio.

Cada tarea requirió mucha programación, dirección, nuevos moldes, logística, y control de calidad en cada proceso, que permitieron día tras día lograr el objetivo de la transformación del estadio que hoy disfrutamos.

Un significado especial

Para cada persona (profesional e idónea) que materializó la remodelación del Estadio Kempes, este desafío significó hacer un gran aporte a la historia de Córdoba y a su capital arquitectónico. A medida que pasa el tiempo, es grato disfrutar del estadio y ver el fruto de los esfuerzos realizados en ese momento.

Es importante destacar el vínculo entre nuestra profesión y la obra realizada, ya que logramos, gracias

al desarrollo de la tecnología, dar la mejor respuesta técnica y económica.

Esa respuesta se logró construyendo de forma innovadora la infraestructura que estaba necesitando la ciudad en la que vivimos. La solución se logró gestionando con racionalidad los recursos y la tecnología disponible, apuntando a la transformación de la ciudad de la mano de la industria de la construcción.

Además, el resultado de lo que hoy vemos como estadio se consiguió gracias a los conceptos adquiridos en la profesión y con el compromiso de velar por la seguridad de nuestros colaboradores y de respetar los recursos y el medio ambiente. No sólo eso: hubo mucha confianza en el trabajo en equipo de profesionales y especialistas, que aplicaron cada día el amor por nuestra profesión.



Ing Darío Campos, MP 4661, de empresa Astori, clave en la ingeniería de la obra.

ASTORI ESTRUCTURAS



OPERATIVO. La Ingeniería Civil, con la ayuda de la tecnología más avanzada, posibilitó dar la mejor respuesta técnica y económica a una obra de gran magnitud.

Recursos

IMPORTANCIA. El ingeniero civil y su rol preponderante en busca de una energía accesible y sostenible.

Energías renovables. Oportunidades y desafíos

Cesar Paris
Ingeniero civil MP 5411

Energía asequible, segura, sostenible y moderna: eso es lo que el objetivo número 7 de la Agenda de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas dice que debemos garantizar, y los países, incluyendo la Argentina, se comprometieron a alcanzarlo para 2030. Aún estamos muy lejos de esa meta.

Según el informe anual de la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico (Cammesa), en 2020 el 61,4 por ciento de la energía eléctrica que se generó fue térmica convencional (gas natural, carbón mineral), un 21,7 por ciento hidroeléctrica, un 9,5 por ciento renovables y un 7,5 por ciento nuclear.

Presencia activa

Para lograr un servicio eléctrico renovable y eficiente, es necesario un Estado presente con ciudadanos activos. También hace falta una transformación cultural de todos los actores de la cadena de valor: constructores, industriales, funcionarios, profesionales, técnicos, asesores, académicos, empresarios, desarrolladores y periodistas del sector, entre otros.

Debemos optimizar el uso de la energía sin sacrificar confort, calidad y seguridad. Finalmente, tomar decisiones certeras sobre producción, consumo y su distribución, con el objeto de reducir las emisiones de carbono,

principal responsable del cambio climático creciente.

Por eso, desde nuestro lugar como profesionales de la Ingeniería Civil es un tema que tenemos que tener en agenda cada vez que nos sentamos a trabajar en cualquier proyecto.

Iniciativa privada

Desde Ecovatio, acompañamos para que esta transformación sea posible al lado de empresarios, profesionales y ciudadanos que son vanguardistas e impulsores del cambio que toda sociedad tiene, y a los que, como nosotros, sólo nos motiva la pasión por hacer. La empresa se especializó en soluciones de energías renovables fotovoltaica para industrias, campo, riego, tambos, residencias, residencias aisladas, tanto *on grid* (con conexión a



FOTOVOLTAICA. La energía solar es la que menos afecta el entorno en el que vivimos y la que menos huella de carbono deja.

la red eléctrica) como *off grid* (sin red eléctrica) o sistemas híbridos.

De las fuentes renovables, la energía solar es de las que menos afecta a nuestro entorno. Aunque no sea la única limpia, es la que genera menor impacto en el ecosistema y cuyas instalaciones de captación resultan menos invasivas, reducen la huella y pueden ser recicladas casi en su totalidad. Además, la generación fotovoltaica permite contribuir individualmente a la sostenibilidad de nuestro planeta y modo de vida. La reglamentación de la

llamada "Generación Distribuida" habilita a cualquier persona, física o jurídica, a implementar estas técnicas para el autoconsumo e inyectar a la red la energía que nos sobra.

En ese sentido, en la ingeniería de las instalaciones fotovoltaicas es muy importante elegir los equipos, paneles y estructuras donde se montarán, que además tienen que cumplir con todas las normas nacionales e internacionales exigidas por los distribuidores de nuestro país y los entes reguladores provinciales.



AVANCE. La energía fotovoltaica puede aplicarse a viviendas residenciales, a la industria y al campo.



Ing. civil Cesar Paris.

El rol del ingeniero

Un dato a tener presente como profesionales de la Ingeniería Civil: más allá de la calidad electrónica de los equipos de generación e instalación eléctrica en general del sistema FV, le siguen en importancia las estructuras de montaje de paneles. "Nos cansamos de ver instalaciones que no respetan las mínimas exigencias de durabilidad y resistencia a los distintos esfuerzos por cambios climáticos; esas estructuras tienen que durar como mínimo 30 años", apunta Paris. Ampliando ese punto, hay estructuras montadas en diversos tipos de techo (loza, chapa, tinglados, cocheras, sobre suelo, galpones, pretensado) que deben prever fuerzas de peso, viento y torsión. También requieren memorias de cálculo acordes y, en ciertos casos, hacer estudios del suelo donde se hincarán las columnas para soportar paneles. Hay que evitar las malas prácticas y asesorar a la comunidad de cómo hacer las cosas.

"Como ejemplo de mala praxis tenemos el Hospital de Río Tercero: con el primer viento fuerte se volaron los paneles del techo", dice Paris.

Redondeando, la tecnología fotovoltaica ha llegado a Argentina para quedarse. Lo cierto es que las condiciones para tomar el impulso hoy son inmejorables:

- los costos bajaron drásticamente, se amesetaron y en nuestro país son levemente inferiores a los europeos

- por otra parte, la brecha cambiaria permite acceder a los equipos a la cotización del dólar oficial, que es 45 por ciento inferior al valor real
- la industria obtiene beneficios fiscales que alcanzan hasta 35 por ciento de la inversión.

"Como profesionales, debemos trabajar activamente para posicionar a la Ingeniería Civil como la profesión y la ciencia capaz de impactar -de manera directa y positiva- sobre la calidad de vida de los ciudadanos, y concientizar a la población sobre los problemas actuales o futuros que pueden aquejar a la sociedad y sobre los aportes que puede brindar la disciplina como solución al tema energético", concluye Paris.

La Cámara Argentina de la Construcción Delegación Córdoba saluda a todos los ingenieros/ingenieras

6 DE JUNIO
Día de la Ingeniería
argentina

16 DE JUNIO
Día nacional
del Ingeniero

23 DE JUNIO
Día Internacional
de la Mujer
en la Ingeniería

¡Asociate a la Cámara! www.caccba.com.ar
Asistimos de manera particularizada a nuestros socios en temas laborales, impositivos, legales y técnicos. Les damos acceso exclusivo a los indicadores de actividad y construcción.

Av. Poeta Lugones 340
2° piso | Tel.: 0351-4684455



CÁMARA ARGENTINA
DE LA CONSTRUCCIÓN
DELEGACIÓN CÓRDOBA

Actualidad financiera

DIFICULTADES. Estimaciones a partir de un programa del Foro de Análisis Económico de la Construcción.

Obras públicas. El problema de las redeterminaciones de costos

Gastón Utrera
Presidente de Economic Trends SA.

En una economía con baja inflación y estabilidad económica, una empresa constructora puede concentrarse en las cuestiones técnicas de la obra y el Estado puede presupuestar adecuadamente el costo de sus obras públicas. Pero, en un contexto de alta inflación e inestabilidad económica, cobran importancia los costos financieros y los costos, por distorsiones generadas por distintos esquemas de ajustes por inflación, que desvían el foco de atención de las empresas constructoras y dificultan la previsión de costos por parte del Estado.

De estas cuestiones se han ocupado documentos de trabajo previos del Foro de Análisis Económico de la Construcción. Mediante un algoritmo elaborado en lenguaje de programa-

ción Python, que considera el período de la obra, la secuencia de costos, la tasa de inflación, la tasa de interés y la cláusula gatillo utilizada en el esquema de redeterminación, los plazos de pago de certificados, de aprobación de esas redeterminaciones y de su aprobación final, el monto del anticipo y su utilización, es posible simular distintas combinaciones de inflación, tasas de interés y características de la obra, calcular el valor presente neto del flujo financiero de cada alternativa y estimar así el impacto de la mayor inflación y el mayor costo financiero que vienen produciéndose durante los últimos meses.

Por ejemplo, con tasa de inflación del 2 por ciento mensual, tasa de interés del 27 por ciento anual y cláusula gatillo del 5 por ciento, el valor presente neto de una obra de 18 meses (con costos distribuidos proporcionalmente cada mes) es negativo en 7



El economista y consultor Gastón Utrera.

por ciento del monto puro de la obra. Con inflación de 6 por ciento, interés del 70 por ciento anual y cláusula gatillo del 10 por ciento, el "rojo" es 15 por ciento. Los anticipos reducen, pero no eliminan, el problema, pues reducen el monto de la obra sujeto a distorsiones generadas por el esquema de redeterminación; la inflación incide de manera no lineal, ya que, por debajo de la cláusula gatillo, genera costos irre recuperables, mientras que por encima de esa cláusula genera redeterminaciones en cada período, pero se agrega entonces el costo financiero del plazo de aprobación de las últimas; las tasas de interés inciden a través del costo financiero de los plazos de aprobación de redeterminaciones y pago de certificados.

Podría argumentarse que estos mayores costos no son un problema para las empresas constructoras, ya que, a fin de cuentas, pueden preverlos e incluirlos en su presupuestación original. Ese argumento estaría obviando, al menos, dos cuestiones: 1) no resulta razonable suponer que las empresas pueden prever con precisión el escenario macroeconómico durante el período de la obra 2) en la práctica, se produce una disyuntiva difícil de resolver para las empresas. Prever con precisión esos costos puede hacer perder la licitación a la firma previsora frente a una empresa que, por no preverlos adecuadamente, termina cotizando menos y ganando la licitación; no incluir todos esos costos en la cotización original puede permitir ganar la licitación, pero genera pérdidas en la ejecución.

Finalmente, en un escenario de mayor inestabilidad económica tendría sentido simplificar el esquema de redeterminación de costos, aproximándolo lo más posible a un simple esquema de indexación (tema que abordará en detalle el próximo documento de trabajo del Foro de Análisis Económico de la Construcción).

Documentos de Trabajo No.17: "Incidencia de inflación, esquemas de redeterminación y plazos de pago sobre los costos de construcción", Foro de Análisis Económico de la Construcción, octubre de 2018. Documento de Trabajo No.43: "Estimación de impacto de cambio en cláusula gatillo de esquema de redeterminación de costos", Foro de Análisis Económico de la Construcción, abril de 2021.



De la Ingeniería, Arquitectura, Agromensura, Agronomía y Profesionales de la Construcción de la Provincia de Córdoba



Trabajo conjunto con el Colegio de Ingenieros Agrónomos por los compromisos previsionales

En este momento, entre otras actividades, el **Departamento de Aportes Profesionales**, perteneciente a este Directorio, viene trabajando con el **Colegio de Ingenieros Agrónomos de la Pcia. de Córdoba**, incorporando nuevas tareas específicas de dichos profesionales a nuestro web service, generando procesos administrativos a los fines de que se realicen los aportes por dichas tareas. Desde la entidad, los reclamos de los aportes se

realizan a profesionales y comitentes en post de contar con los recursos necesarios para afrontar el pago de los compromisos previsionales, brindar sustentabilidad y previsión a los beneficiarios de las jubilaciones y pensiones de nuestra institución.

Seguimos trabajando para el cumplimiento de nuestra ley 8470.



En tu celular ¡Y muy fácil!

1. Agendá el **(351) 152 58 30 31**
2. Envió un mensaje de WhatsApp a ese número.

... y mantenete al tanto de las novedades e información de tu Caja de Previsión

HABERES JUBILATORIOS

Sr. Afiliado/a Pasivo/a: le informamos que se encontrará disponible en su caja de ahorro, el haber jubilatorio correspondiente al mes de **JUNIO de 2022** en la siguiente fecha:

• **Lunes 4/7/2022**

#SOMOSCAJA8470

Av. Figueroa Alcorta 261,
Córdoba Capital (X5000KFC)
(351) 4 22 25 23 | 4 23 01 54 | 4 25 14 62

www.caja8470.com.ar
facebook.com/caja8470
twitter.com/caja8470

instagram.com/caja_ley_8470
informes@caja8470.com.ar
linkedin.com/company/caja-de-previsión-ley-8470/

Obras públicas

DESARROLLO. Se trabaja en una longitud de 8,2 kilómetros. Mejorará la transitabilidad y la seguridad vial.

Avance. Bajada de las Altas Cumbres y conexión a Autopista a Córdoba-Carlos Paz

La Provincia trabaja en la construcción de la autovía que se extiende desde el intercambiador de la Ruta Nacional 20 (autopista a Carlos Paz) que se encuentra en ejecución por la empresa Caminos de las Sierras hasta el intercambiador trompeta de la Ruta Provincial 34 (Bajada de las Altas Cumbres).

La obra tiene una longitud de 8,2 kilómetros y registra un 25 por ciento de avance. La inversión de la Provincia asciende a \$ 1.100 millones.

De esta manera, las rutas del departamento Santa María y zonas aledañas, como así también los principales corredores turísticos (en especial los de Valle de Paravachasca y Punilla) tendrán mejoras considerables para la circulación de habitantes de localidades vecinas y también de visitantes.

La ejecución correspondiente al último sector del Camino de Altas Cumbres - Ruta Provincial 34-, permite establecer una importante vinculación de este a oeste a través de las sierras de Córdoba y un corredor vial que vincula la llanura central de Argentina, con el sector oeste del país hacia las provincias de Mendoza y San Juan.

Este concepto de corredor vial requiere una vinculación con mayor nivel de capacidad entre el punto final del Camino de Altas Cumbres (en su



CORREDOR. Es una importante ejecución vial, por cuanto vincula la llanura central de Argentina con el sector oeste del país hacia las provincias de Mendoza y San Juan.

extremo este) y la autopista de la Ruta Nacional 20, entre Córdoba y Villa Carlos Paz. El tránsito de la ruta provincial ha experimentado un gran

crecimiento a lo largo de los últimos años, condicionado, por un lado, por la inauguración reciente de la totalidad del camino de las Altas Cum-

bres; por otro, debido al crecimiento demográfico debido a la ejecución de nuevos barrios de gran extensión localizados en la traza.

Datos técnicos

Técnicamente, el proyecto en cuestión contempla la construcción de una calzada de dos carriles por sentido con velocidades acordes a esa tipología de vía y al ambiente topográfico en el que se inscribe. Asimismo, incluye la ejecución de retornos a nivel para que se puedan realizar las maniobras de ingreso y egreso de manera segura.

Tendrá tres retornos: uno ubicado en la estación de servicio ubicada al inicio del tramo, el segundo a la altura de la urbanización existente y el tercero en el ingreso a la Comisión Nacionales de Actividades Espaciales (Conae).



TRABAJOS. Este concepto mejorará la seguridad vial de la zona.



CRECIMIENTO. Responde al aumento de tránsito en una zona de mucho turismo.

Entre todos hacemos

100

nuevas
escuelas

