



¿Necesitás un
INGENIERO?



Buscalo en
www.civiles.org.ar



CLAVES. Cuestiones técnicas a tener en cuenta, desde la perspectiva de la Ingeniería Civil.

Mes de la Tierra. La importancia de hacer estudios de suelos

Institucional

EDITORIAL

Cuidar nuestra casa

El Día Internacional de la Madre Tierra no es sólo una efeméride, sino un llamado a la innovación consciente. Durante décadas, el progreso se midió en toneladas de concreto; hoy, el éxito se define por la capacidad de integrar la infraestructura humana en los ciclos vitales del planeta. Debemos dejar de conquistar el entorno para lograr una simbiosis con él. El futuro no se trata de edificios que dañen menos, sino de infraestructuras que curen el entorno donde se implantan, y ese es el compromiso que deben tomar tanto la ingeniería civil como la ambiental.

Los ingenieros del siglo 21 debemos entender que la naturaleza no es un obstáculo a vencer, sino el socio más importante en cada diseño, tomando conciencia de la necesidad de evolucionar hacia un modelo regenerativo. Al vincular la técnica con la protección ambiental, transformamos nuestra profesión en una herramienta de esperanza, asegurando que el legado que construimos hoy sea el sustento de las generaciones futuras. Este cambio de paradigma exige una ingeniería audaz. Imaginen ciudades donde las estructuras inertes se transformen en activos biológicos. Pasaríamos así de la era del "concreto y acero" a la era de los "materiales vivos". La implementación de "infraestructuras verdes" (como techos vivos, sistemas de drenaje sostenible y restauración de ecosistemas) demuestra que es posible proteger a las comunidades mientras se restaura la salud de la Tierra.

La Ingeniería Civil moderna tiene la responsabilidad ética de liderar la transición hacia materiales sostenibles, como el hormigón verde y el aprovechamiento de la economía circular. No basta con edificar estructuras seguras; deben ser resilientes ante un clima cambiante y eficientes en su consumo de recursos.

Por su parte, la Ingeniería Ambiental ya no puede ser un "anexo" del proyecto, sino el sistema operativo central con el rol vital de garante para que el desarrollo no comprometa la biodiversidad, la calidad del agua ni del aire.

Al celebrar la Tierra, los ingenieros nos comprometemos a diseñar infraestructuras con una meta clara: garantizar el desarrollo de un planeta vivo.



María Alejandra Deguer

Presidenta del Colegio de Ingenieros Civiles de la Provincia de Córdoba (MP 3284).

EFEMÉRIDES. Cada 22 de abril, el mundo reflexiona sobre el cuidado del ambiente. En Córdoba, el cierre y cicatrización del basural de Morteros muestra cómo la Ingeniería Ambiental y Civil pueden sanar heridas y proyectar futuro.

Día Internacional de la Tierra: la cicatrización del basural de Morteros como símbolo de acción ambiental en Córdoba

Florencia Coraglia Conti
Ingeniera ambiental, MP 6246

El Día Internacional de la Tierra, celebrado cada 22 de abril, es una invitación global a pensar en nuestro vínculo con el ambiente y en la responsabilidad de cuidarlo. Para los ingenieros ambientales y civiles, esta fecha es más que un recordatorio: es un llamado a la acción.

En Córdoba, uno de los ejemplos más concretos de esa acción es la cicatrización del basural de Morteros. Ubicado a 2 kilómetros de la zona urbana, este predio funcionó durante más de 10 años como depósito a cielo abierto de residuos domiciliarios, vehículos, electrodomésticos e incluso animales muertos. Sin impermeabilización del suelo ni sistemas de tratamiento de lixiviados, el basural se convirtió en una fuente de contaminación que alcanzó unas 9,5 hectáreas.

A comienzos de 2025, el Ministerio de Ambiente de la Provincia inició un proceso de cicatrización: agregado de tierra, compactación y parquización. Hoy resta intervenir apenas un 10% del área, mientras se avanza en la mejora del relleno sanitario regional de Porteña, que recibirá los residuos de Morteros y otras localidades del noreste cordobés.

La cicatrización no es sólo clausurar un basural: es sanar una herida ambiental, devolver estabilidad al terreno y abrir



AVANCE. A comienzos de 2025, el Ministerio de Ambiente de la Provincia inició un proceso de cicatrización: agregado de tierra, compactación y parquización.

la posibilidad de nuevos usos. El predio ya muestra un paisaje renovado, casi libre de residuos visibles. Sin embargo, el desafío continúa fuera de sus límites: la aparición de microbasurales en caminos y esquinas refleja que la infraestructura debe acompañarse de educación ambiental y conciencia ciudadana.

El problema de los residuos excede la capacidad de los servicios de recolección y disposición final. Por eso, además de reciclar y reutilizar, es clave pensar en el destino último de aquello que no puede recuperarse. Los rellenos sanitarios, cuando se

gestionan adecuadamente, permiten aislar los residuos del ambiente y aprovechar materiales como orgánicos, escombros o restos de poda en procesos de compostaje, calefacción o recuperación de suelos.

La ingeniería ambiental y civil tienen un papel central en este proceso: diseñar obras resilientes, garantizar la disposición segura de residuos y promover una mirada integral que combine lo social, lo económico y lo ambiental. En este Día Internacional de la Tierra, se reafirma que la profesión no sólo construye infraestructura, sino también futuro sostenible.



PREDIO. Funcionó durante más de 10 años como depósito a cielo abierto de residuos.



La ingeniera ambiental Florencia Coraglia Conti.

 UN INGENIERO CIVIL CERCA

 COLEGIO DE
INGENIEROS CIVILES
DE CÓRDOBA

 www.civiles.org.ar

 @CivilesCordoba

 CivilesCordoba

 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



ABRIL, MES DE LA TIERRA. Un recurso que acompaña al hombre desde sus inicios como fuente de protección y sustento.

Estudios de suelos. La importancia de hacerlos y claves técnicas a tener en cuenta

Carlos Arnaudo
Ingeniero civil MP 2144

El 22 de abril fue el día seleccionado para su conmemoración, comenzando en 1970 en los Estados Unidos y posteriormente siendo adoptado por la Organización de Estados Americanos (OEA). El objetivo es concientizar en el cuidado de este valioso recurso a escala internacional.

Si bien el concepto de tierra es muy amplio, en el ambiente ingenieril se denomina suelo y se estudia su comportamiento desde el punto de vista mecánico e hidráulico, de tal manera que en esta nota tierra y suelo serán tratados como sinónimos.

En un principio, la tierra oficiaba de refugio para el hombre cuando habitaba en cuevas. Con la evolución del individuo, su uso fue cambiando, al adoptarla como material de construcción en variadas técnicas, como son la de tapial (tierra compactada en molde), adobe (ladrillo de barro y paja) y quincha (entramados de madera recubierta con barro y paja), entre otros. Hoy, algunas de ellas continúan en uso.

La evolución del hombre continuó cada vez con mayor celeridad hasta llegar a nuestros días, cuando la tierra ofrece apoyo a todas nuestras construcciones civiles. Desde la década de 1920, por efecto de la posguerra y el advenimiento de las primeras crisis financieras globales, los ingenieros nos vimos obligados a diseñar estructuras más esbeltas y económicas. Este hecho trajo aparejado problemáticas del funcionamiento en las estructuras y su interacción con el suelo.

Una nueva rama en la disciplina

Por este motivo surgió una rama en la ingeniería llamada Geotecnia, que se encarga de estudiar el comportamiento del suelo frente a las acciones



TIERRA. Si bien el concepto es muy amplio, en el ambiente ingenieril se denomina suelo y se estudia su comportamiento desde el punto de vista mecánico e hidráulico.

impuestas por las estructuras de las obras. Hoy, es inconcebible el diseño de una estructura sin el conocimiento previo del suelo donde se la va a implantar. El estudio de su comportamiento es fundamental para su uso racional y para lograr obras sostenibles de mínimo impacto ambiental. En nuestro medio, tenemos diferentes problemas para predecir, como por ejemplo la colapsabilidad de los limos, un material predominante en la región central del país. Este fenómeno genera inconvenientes muy severos en relación a los asentamientos, debido a que tienen una gran variación de volumen ante pequeños cambios de humedad.

Otra problemática que debemos abordar es la del estudio de la absorción en el diseño de las instalaciones

para la disposición final de los efluentes, un desafío muy recurrente en zonas serranas como las que abundan en la provincia de Córdoba, donde los servicios sanitarios aún no existen y las tasas de infiltración son tan bajas que muchas veces resultan un condicionante para decidir la ejecución de la obra propiamente dicha. En general, se tiende a subestimar la implementación de estudios de suelos en regiones serranas con la idea de que el suelo de por sí es muy resistente, pero los problemas que se presentan son distintos a los de otras zonas y tan complicados como aquellos.

Claves a tener en cuenta

En la actualidad se hace mucho hincapié en la interacción suelo-estructura, lo que trae aparejado un tra-

bajo de mayor relación entre el ingeniero estructuralista y el ingeniero geotécnico para lograr proyectos más eficientes en su funcionamiento, más económicos y de menor impacto con el entorno.

Córdoba presenta una gran variedad de suelos: en el oeste tenemos los cordones montañosos que conforman las Sierras Grandes y las Sierras Chicas. Ambos corren paralelos de sur a norte, y geológicamente son formaciones más antiguas que la cordillera de los Andes. Hacia el noroeste se encuentran grandes extensiones de salinas. Hacia el centro, sur y sureste se encuentran depósitos de suelos finos, la mayoría formados por deposición eólica; esta es la región con mayor desarrollo económico de la provincia y por ende la de mayor demanda de infraestructura.

Por ejemplo, la actividad rural demanda la construcción de silos, celdas y depósitos, entre otras instalaciones. Estas obras suelen estar muy afectadas por la presencia de napas freáticas (acumulación de agua subterránea), que en esta zona están a muy poca profundidad. La agroindustria requiere de grandes naves que están sometidas a los fuertes vientos pampeanos, y la interacción con el suelo adquiere vital importancia. Recientemente, la construcción de parques eólicos generó importantes desafíos a la hora de proyectar cimentaciones para soportar las fuertes solicitaciones de estas estructuras. Las construcciones de nuevas redes viales en zonas turísticas demandaron el estudio de estabilización de laderas, construcción de grandes te-

rraplenes y puentes.

Con posterioridad a la etapa de diseño y durante la ejecución de la obra, son necesarias tareas de control y seguimiento para verificar la continuidad de los estudios previos y así poder tomar decisiones que establezcan protocolos del manejo del suelo durante la construcción de la misma.

Los desafíos actuales son profundamente interesantes y requieren de profesionales formados en el estudio, manejo y respeto de este recurso: el suelo. Es altamente loable que organismos internacionales hayan destinado un día a conmemorarlo para llevar a la reflexión sobre su buen uso y conservación. Los ingenieros somos responsables de eso.



CLAVE. Hoy, es inconcebible el diseño de una estructura sin el conocimiento previo del suelo donde será implantada.



Carlos Arnaudo, profesor titular de Geotecnia III-UCC.

Novedades

UTN Villa María y Regional 4: un año de intensa actividad

El Colegio de Ingenieros Civiles de Córdoba Regional 4 se encuentra en un año de intensa actividad y proyección, en el inicio del segundo período de gestión de su nueva Comisión Directiva, con el compromiso de "sociabilizar" la entidad y alcanzar a un mayor número de instituciones y municipios.

En este marco, celebra logros significativos en su camino hacia la educación de calidad y la colaboración pública-privada. Una de las iniciativas más destacadas es el avance en la carrera de Ingeniería Civil en la Facultad Regional Villa María de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), que durante el ciclo lectivo 2026 tendrá su segundo año de dictado. Esta carrera, que ha demostrado ser una de las más demandadas, comenzará este nuevo ciclo con 55 estudiantes en segundo año, y una matriculación de 65 para el primero.

La incorporación de las empresas privadas al esquema de financiamiento ha sido fundamental para este desarrollo, y Gustavo Fowler, quien asumirá como coordinador del espacio curricular en mayo, liderará esta nueva etapa.

Antecedentes

Cabe destacar que la creación de la Ingeniería Civil fue posible gracias a la colaboración activa entre la Regional 4 del Colegio de Ingenieros Civiles de Córdoba, el Municipio y la universidad.

Este modelo de articulación público-privada no sólo busca fortalecer la educación superior, sino que también aspira a generar oportunidades de formación que acompañen el desarrollo productivo de la región.

"Es un compromiso de todos los actores involucrados", subrayó Gaspar Cena, decano de la UTN.

En el contexto del desarrollo de la carrera, el Colegio está en proceso de búsqueda de docentes calificados para completar el plantel. Además, se trabaja en la creación de laboratorios de materiales y estructuras, cuyo desarrollo será posible mediante la participación de capitales privados.

"La idea es provincializar la ingeniería, generar vínculos con la universidad y asegurar recursos suficientes para su crecimiento", indicó el directivo.



REFERENTES. Hugo Monje, Tamara Aile, Gustavo Fowler, Gonzalo Daniel, Pablo Sthelli y Julieta Bustos.

Dirección técnica

Para este año se han firmado convenios que refuerzan este compromiso con la comunidad. Uno de ellos, establecido con la Cooperativa de Agua 15 de mayo, tiene como objetivo la dirección técnica en proyectos de obras de agua y cloacas en un barrio de la ciudad. "Este acuerdo no sólo optimiza los recursos, ajustando algunos costos, sino que también permite que profesionales de la ingeniería tengan un rol activo en el mejoramiento de la infraestructura local", afirmó Fowler.

Además, se estableció un vínculo de trabajo con el Instituto Muni-

pal de la Vivienda e Infraestructura. Actualmente, se están realizando relevamientos de obras en barrios carenciados. Este trabajo conjunto, que incluye al Colegio de Escribanos, tiene como finalidad confeccionar escrituras que brinden derechos sobre la propiedad a familias de bajos recursos.

En el mismo sentido están trabajando activamente para llegar a los municipios de la región y asegurar que todas las obras a realizar cuenten con la supervisión de profesionales matriculados en la ejecución técnica. Esto busca garantizar no sólo la calidad de las construcciones,

sino también el crecimiento profesional de los ingenieros a través de la práctica efectiva en el campo.

Propósito

El propósito del Colegio en este nuevo período es claro: trazar un camino que no sólo apueste a la educación, sino que también fomente un desarrollo armónico y sostenible de la infraestructura regional.

En cada proyecto, cada convenio y cada nuevo estudiante, el compromiso por la excelencia y la responsabilidad social se traduce en acciones concretas que buscan mejorar la calidad de vida de todos.

Segundo curso de Etiquetadores de Vivienda en Córdoba

En el marco del Programa Nacional de Etiquetado de Viviendas, la Subsecretaría de Transición y Planeamiento Energético de la Nación dictará el segundo curso de Etiquetadores de Vivienda (CEV) en Córdoba.

El curso tiene por objetivo brindar los conocimientos necesarios para llevar a cabo el procedimiento de etiquetado de eficiencia energética, determinar el Índice de Prestaciones Energéticas (IPE) y generar la etique-

ta correspondiente. Está destinado a profesionales de todo el país con títulos académicos en el ámbito de la construcción. La modalidad es híbrida con asistencia obligatoria. Inicia el próximo jueves 30 de abril, con clases los lunes y jueves de 18 a 21, con una duración de 3 meses.

El arancel es de \$ 220 mil y se puede abonar con todas las tarjetas. Inscripciones: comunicaciones@civiles.org.ar



Gran fiesta del Mes de la Ingeniería

El Colegio celebra el Mes de la Ingeniería con una gran fiesta el sábado 6 de junio, a partir del mediodía, en la sede de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) Villa María, avenida Universidad 450 de esa ciudad. Los matriculados ingresan sin cargo. Los acompañantes abonarán \$ 45 mil el primero y \$ 50 mil desde el segundo en adelante; los menores pagan un valor especial de \$ 22 mil.

Concurso de asadores

Como parte del festejo, se realizará el 7º Concurso de Asadores a la Llama, donde equipos de asadores competirán en una jornada que promete gran convocatoria. Para adquirir entradas, realizar reservas o inscribir un equipo en el concurso, escribir a: comunicaciones@civiles.org.ar



El Colegio abre la inscripción para el Programa de Formación en Materia Ambiental de la Provincia

El Colegio convoca a ingenieros civiles y ambientales matriculados a postularse al Programa de Formación de Profesionales de la Provincia de Córdoba en Materia Ambiental.

El Colegio preseleccionará hasta tres ingenieros ambientales y/o civiles. La selección final será realizada por la Secretaría.

Los profesionales seleccionados desarrollarán sus actividades en dependencias del Ministerio de Ambiente. La dedicación prevista es de hasta 40 horas semanales, de lunes a viernes en horario a convenir con el Ministerio.

Podrán postularse matriculados en el Colegio con hasta 15 años de

antigüedad. La selección priorizará los antecedentes profesionales y el interés demostrado en la formación propuesta. Los profesionales designados percibirán un honorario-estímulo mensual de \$ 1.500.000 en concepto de cobertura de gastos personales, sin que eso genere vínculo laboral ni contractual alguno con el Ministerio ni con el Colegio. La duración del acuerdo es de 6 meses, con posibilidad de prórroga por igual período previo acuerdo de las partes.

Los interesados deberán enviar sus datos hasta el próximo martes 28 de abril de 2026, indicando nombre completo, número de matrícula y CV al correo electrónico comunicaciones@civiles.org.ar.

Almuerzo por el Día del Trabajador

La Regional I (Capital) y la Regional II (Sierras Chicas) del Colegio invitan a celebrar el 1º de mayo. El encuentro será el próximo viernes 1º de mayo a las 12.30 en la sede del Club Social, bulevar de los Alemanes 6686, Argüello. El menú incluye empanadas,

locro, postre, café, mesa dulce y bebida sin alcohol. Los precios son \$ 10 mil por matriculado y primer acompañante, \$ 15 mil desde el segundo acompañante en adelante y \$ 7 mil para niños hasta 12 años. Reservas: secretaria-ri@civiles.org.ar