

ACI President Spotlight: Maria Juenger

From an undergraduate researcher to ACI President

Maria Juenger, FACI, began her term as the 102nd ACI President at the conclusion of the ACI Concrete Convention – Spring 2025 in Toronto, ON, Canada. Juenger is Professor and Ernest Cockrell, Jr. Centennial Chair in Engineering #2 in the Fariborz Maseeh Department of Civil, Architectural and Environmental Engineering at The University of Texas at Austin (UT Austin), Austin, TX, USA. Her teaching and research efforts are focused on materials used in civil engineering applications. She primarily examines chemical issues in cement-based materials, including phase formation in cement clinker, hydration of cements and supplementary cementitious materials (SCMs), and chemical deterioration processes in concrete.

First Research Projects

Juenger began her academic journey at Duke University in Durham, NC, USA, where she received her BS in Chemistry and Spanish. During her freshman year, a classmate approached her with a newspaper ad offering free rent of an apartment in exchange for participation in various types of research projects. Juenger signed up for the program and selected pharmacology research as her interest because that area of study was the closest to chemistry.

“Little did I know that that basically meant animal research,” Juenger said. “I learned that I didn’t want to do research on rats, but that I do like research and the process of it. I like the people who are in the labs, and that was the positive take for me.”

She spent the following summer working at the University of Arizona in Tucson, AZ, USA, in an organic chemistry lab that was materials-chemistry related because at that point, she knew she wanted to study materials. From that experience, her love of research was reinforced, but she was still unsure if she had found the right field. “I wasn’t sure I wanted to deal with organic chemistry,” Juenger said of that experience.

First Encounter with ACI

Juenger continued her journey to find her passion by attending graduate school at Northwestern University, Evanston, IL, USA, where she studied under her advisor,



Maria Juenger, ACI President, 2025-2026

Professor Hamlin Jennings. With her chemistry background in material science, Juenger described that work. “I never touched an aggregate, and everything I ever did was on the order of 5 to 20 g—really tiny stuff.”

At the time, Northwestern University hosted the National Science Foundation’s Center for Advanced Cement-Based Materials (ACBM), a research consortium founded by ACI Honorary Member Surendra Shah. The center comprised researchers with diverse skill sets, including expertise in civil engineering, material science, geology, physics, and chemistry, from multiple universities and the National Institute of Standards and Technology (NIST). “He pulled people into studying cements and concrete that were not normal cement and concrete people. As part of this initiative, he trained a lot of students,” Juenger said of Shah.

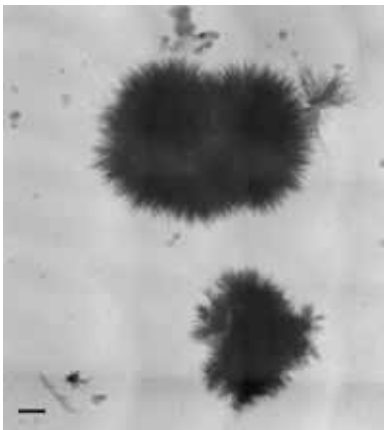
Around this time, Shah and others had proposed that ACI should create a committee with a similarly diverse membership; and in 1996, ACI Committee 236, Material Science of Concrete, was established. ACI Past President



Maria Juenger and her undergraduate chemistry research advisor at Duke University, the late Richard A. Palmer, in 1994



The Center for Advanced Cement Based Materials (ACBM) brought together researchers across fields and institutions to study the materials science of concrete. The center was led by Professor Surendra Shah at Northwestern University (far right). Other ACBM faculty in this picture from 1997 (from left to right) are Francis Young (University of Illinois at Urbana-Champaign), Hamlin Jennings (Northwestern University), and David Lange (University of Illinois at Urbana-Champaign)



This image taken with the XM-1 soft X-ray transmission microscope at the Advanced Light Source (ALS), E.O. Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL), Berkeley, CA, USA, shows C-S-H growing on portland cement particles. Scalebar is one micrometer

David Lange, a previous student at the ACBM Center, served as the inaugural Chair of the committee. During Juenger's last year at Northwestern University, the ACI Concrete Convention was held in Chicago, IL, in March 1999. The convention's theme was High Performance Concrete, and ACI Committee 236 and ACBM organized two of the event's 21 sessions on that theme (12 papers were published in SP-189, including the paper "Using Nitrogen Adsorption to Quantitatively Study Microstructure of Cement Pastes" by Juenger and Jennings).

"That year it was actually closer for me to get on the train and go to the convention that day than it was for me to go to campus in Northwestern," Juenger said. "So I went to the convention, I went to the session, and that's it." However, it took a few more years for Juenger to become an active ACI member.

Research Journey Continues

Juenger continued her academic work at the Department of Civil and Environmental Engineering at University of California, Berkeley (UC Berkeley), Berkeley, CA, USA, as Postdoctoral Researcher. There was a lot of large-scale testing, and this is where she began scaling up from paste to mortars

(her first aggregates) to study alkali-silica reactions and fiber-reinforced systems. Although she was starting to use some aggregates, it was all still on a pretty small scale. "I got to do what I wanted to do when I first chose to go—to work on this synchrotron light source microscope that looks at things that are really tiny." Juenger was still not engaged with ACI during her 3 years at UC Berkeley.

Reintroduction to ACI

Things changed when Juenger interviewed at UT Austin, where she was asked if she would be attending ACI conventions. "UT Austin has a strong tradition of participation in ACI," she said. Notably, there have been three ACI Past Presidents from the university, including Phil M. Ferguson (1959), James O. Jirsa (2000), and Sharon Wood (2015). Furthermore, the two current ACI Vice Presidents, Scott Anderson and Matt Sherman, both received their graduate degrees from UT Austin.

"So, the expectation was to come to ACI," Juenger continued. "And what I found when I came here is that I knew people." She found a welcoming and supportive community of former Northwestern students and professionals from UT Austin and UC Berkeley. They helped guide her to committees where she could learn and contribute. When she began making new professional connections, she realized that because of ACI Committee 236, there was a group of people at ACI that were like her. Juenger also attributes Women in ACI as pivotal for creating and maintaining a welcoming and inclusive environment.

As she became more engaged with ACI, Juenger hesitated to continue the big time and financial commitment that her participation required. She credits Kim Kurtis, FACI, as being

her role model as she balanced memberships on the ACI Educational Activities Committees and Technical Activities Committees with her responsibility of chairing committees.

“I asked her why she gave so much to ACI. Her response is something I will never forget. ‘I give to ACI because of what ACI gives to me.’ ACI gives us a community where we can share ideas, learn from each other, make impactful contributions to the concrete industry, and make friends. We receive recognition for our work and have the opportunity to help the next generation of industry leaders,” Juenger said. Juenger’s network of people continued to grow and expand as she continued attending ACI conventions. “I have really valued what this community has brought,” she said.

Presidential Goals

Juenger highlighted some of the goals in ACI’s newly released Strategic Plan that resonate with her starting with “Enhance the ACI Experience.” The task group that wrote the plan, led by ACI Vice President Scott Anderson, recognized ACI’s need to “Deliver engaging, valuable membership experiences. Attract, engage, and support young members. [And] Foster a vibrant, inclusive community.” Juenger noted that people come to ACI for these experiences, and she is eager to help ACI meet these expectations.

“As many of you know, the core of ACI are the volunteers. If we did not have volunteers, we would not have ACI,” Juenger said.

Part of fostering an inclusive community is embracing ACI’s international members and partners. ACI has an international presence in the increasingly interconnected world, and the strategic plan recommends that the Institute “Engage Globally” as a goal. Juenger is excited to work with ACI to further its global engagement by expanding to key international locations, promoting ACI documents in other languages and customizing them where appropriate, and increasing translations efforts and international participation.

Juenger noted another goal of the strategic plan that is near and dear to her professional interests, “Advance Resiliency and Sustainability.” She has been researching and advocating for sustainable cements and SCMs for over 20 years. She is invested in helping ACI influence global efforts on the sustainability and resiliency of concrete.

“I want to thank the ACI community for this opportunity to lead and guide ACI toward its strategic goals. I’m looking forward to hearing your ideas and working with you,” Juenger said.

She is happy to engage with the membership. If you have any questions, email askthepresident@concrete.org.

Affordable Resource for Concrete Contractors



Concrete Fundamentals is an easy-to-use book and valuable starting point for someone in the concrete industry.

- Offered in full color and dual units;
- Ideal as a required course textbook or company onboarding tool;
- Available in English and Spanish; and
- Available as a book or downloadable PDF.

Pricing as low as \$19

Visit concrete.org/store for more information.



American Concrete Institute
Always advancing



02

Destacado del presidente del ACI: María Juenger

De investigadora universitaria a presidenta del ACI

María Juenger, FACI, asumió su cargo como la 102.^a Presidenta de ACI al concluir la Convención de Concreto del ACI – Primavera 2025 en Toronto, ON, Canadá. Juenger es Profesora y Titular de la Cátedra Centennial Ernest Cockrell Jr. #2 en Ingeniería del Departamento de Ingeniería Civil, Arquitectónica y Ambiental Fariborz Maseeh de la Universidad de Texas en Austin (UT Austin), Austin, TX, EE. UU. Sus labores docentes y de investigación se centran en los materiales utilizados en aplicaciones de ingeniería civil. Principalmente examina cuestiones químicas en materiales a base de cemento, incluida la formación de fases en clínker de cemento, la hidratación de cementos y materiales cementantes suplementarios (SCM, por sus siglas en inglés) y los procesos de deterioro químico en el concreto.

Primeros Proyectos de Investigación

Juenger inició su trayectoria académica en la Universidad de Duke en Durham, NC, EE. UU., donde obtuvo su licenciatura en Química y Español. Durante su primer año, un compañero de clase le mostró un anuncio en el periódico que ofrecía alquiler gratuito de un apartamento a cambio de participar en proyectos de investigación. Juenger se inscribió en el programa y seleccionó investigación en farmacología, por ser el área más cercana a la química.

“No sabía que eso básicamente significaba investigación con animales”, dijo Juenger. “Aprendí que no quería trabajar con ratas, pero que sí me gusta la investigación y su proceso. Me agradan las personas en los laboratorios, y eso fue lo positivo para mí”.

Pasó el siguiente verano trabajando en un laboratorio de química orgánica en la Universidad de Arizona en Tucson, AZ, EE. UU., relacionado con química de materiales, ya que en ese momento sabía que quería estudiar materiales. Esa experiencia reforzó su amor por la investigación, pero aún no

estaba segura de haber encontrado el campo correcto. “No estaba segura de querer lidiar con química orgánica”, comentó Juenger sobre esa etapa.

Primer Contacto con el ACI

Juenger continuó su búsqueda de su pasión al ingresar a la escuela de posgrado en la Universidad Northwestern, Evanston, IL, EE. UU., donde estudió bajo la dirección del profesor Hamlin Jennings. Con su formación en química y ciencia de materiales, Juenger describió su trabajo: “Nunca toqué un agregado, y todo lo que hice fue en escalas de 5 a 20 gramos, cosas muy pequeñas”.

En esa época, la Universidad Northwestern albergaba el Centro de Materiales Cementicios Avanzados (ACBM) de la NSF, un consorcio de investigación fundado por el Miembro Honorario del ACI Surendra Shah. El centro reunía a investigadores con habilidades diversas, incluyendo ingeniería civil, ciencia de materiales, geología, física y química, de múltiples universidades y el NIST. “Él atrajo a personas no tradicionales al estudio de cementos y concreto. Como parte de esta iniciativa, formó a muchos estudiantes”, dijo Juenger sobre Shah. Por entonces, Shah y otros propusieron que el ACI creara un comité con una membresía igualmente diversa; así, en 1996, se estableció el Comité 236 del ACI, Ciencia de Materiales del Concreto. El Expresidente del ACI David Lange, exalumno del ACBM, fue su primer presidente. Durante el último año de Juenger en Northwestern, la Convención del Concreto del ACI se celebró en Chicago, IL, en marzo de 1999. El tema fue Concreto de Alto Desempeño, y el Comité 236 y el ACBM organizaron dos de las 21 sesiones (12 artículos se publicaron en SP-189, incluyendo “Uso de Adsorción de Nitrógeno para Estudiar Cuantitativamente la Microestructura de Pastas de Cemento” de Juenger y Jennings).

“Ese año, para mí era más fácil tomar el tren e ir a la convención que ir al campus de Northwestern”, dijo Juenger. “Así que fui a la convención, asistí a la sesión, y eso fue todo”. Sin embargo, pasaron algunos años más antes de que Juenger se convirtiera en miembro activo del ACI.



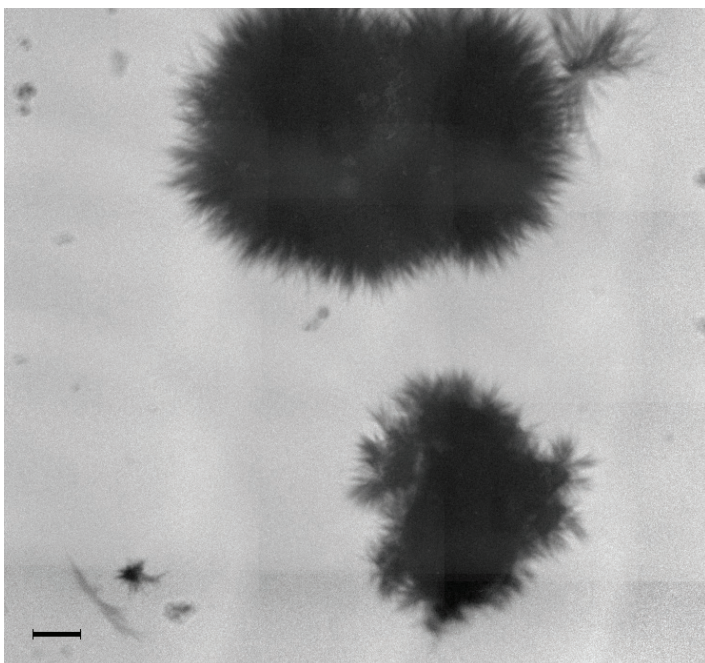
María Juenger, Presidenta ACI, 2025-2026



María Juenger y su asesor de investigación en química de pregrado en la Universidad de Duke, el difunto Richard A. Palmer, en 1994

Continuación de su Trayectoria Investigadora

Juenger continuó su trabajo académico como investigadora postdoctoral en el Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad de California, Berkeley (UC Berkeley), Berkeley, CA, EE. UU. Allí realizó ensayos a gran escala, comenzando a escalar desde pastas hasta morteros (sus primeros agregados) para estudiar reacciones álcali-sílice y sistemas con fibras. Aunque empezó a usar agregados, todo seguía siendo a pequeña escala. “Pude hacer lo que quería al elegir trabajar con microscopios de fuente de luz sincrotrón para observar cosas muy pequeñas”. Juenger aún no participaba activamente en el ACI durante sus 3 años en UC Berkeley.



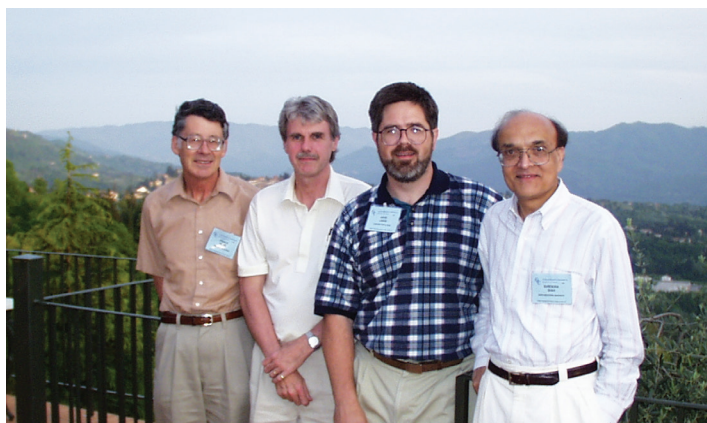
Esta imagen, tomada con el microscopio de transmisión de rayos X blandos XM-1 en la Fuente de Luz Avanzada (ALS, por sus siglas en inglés) del Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley (LBNL), Berkeley, CA, EE. UU., muestra silicato cálcico hidratado (C-S-H) creciendo sobre partículas de cemento Portland. La barra de escala corresponde a un micrómetro

Reincorporación al ACI

Esto cambió cuando Juenger entrevistó en UT Austin, donde le preguntaron si asistiría a convenciones del ACI. “UT Austin tiene una fuerte tradición de participación en el ACI”, señaló. Notablemente, ha tenido tres expresidentes del ACI, incluyendo a Phil M. Ferguson (1959), James O. Jirsa (2000) y Sharon Wood (2015). Además, los dos actuales vicepresidentes del ACI, Scott Anderson y Matt Sherman, son egresados de UT Austin.

“Así que se esperaba que participara en el ACI”, continuó Juenger. “Y lo que encontré aquí fue que conocía a personas”. Halló una comunidad acogedora de exalumnos de Northwestern y profesionales de UT Austin y UC Berkeley, quienes la guiaron a comités donde podía aprender y contribuir. Al hacer nuevas conexiones, notó que, gracias al Comité 236, había un grupo en el ACI similar a ella. Juenger también atribuye a Mujeres en el ACI un papel clave en la creación de un ambiente inclusivo.

Al involucrarse más, Juenger dudó en mantener el compromiso de tiempo y recursos que requería su participación. Agradece a Kim Kurtis, FAcI, como su modelo al equilibrar membresías en Comités de Actividades Educativas y Comités Técnicos con su responsabilidad de presidir comités. “Le pregunté por qué daba tanto al ACI. Su respuesta es algo que nunca olvidaré: ‘Doy al ACI por lo que el ACI me da’. El ACI nos brinda una comunidad para compartir ideas, aprender, contribuir a la industria del concreto y hacer amigos. Recibimos reconocimiento y tenemos la oportunidad de guiar a la próxima generación de líderes”, dijo Juenger. Su red siguió creciendo al asistir a convenciones. “Valoro mucho lo que esta comunidad me ha dado”, afirmó.



El Centro de Materiales Cementicios Avanzados (ACBM) reunió a investigadores de diversas disciplinas e instituciones para estudiar la ciencia de materiales del concreto. El centro fue dirigido por el Profesor Surendra Shah de la Universidad Northwestern (extremo derecho). Otros miembros académicos del ACBM en esta imagen de 1997 (de izquierda a derecha) son Francis Young (Universidad de Illinois en Urbana-Champaign), Hamlin Jennings (Universidad Northwestern) y David Lange (Universidad de Illinois en Urbana-Champaign).

Metas Presidenciales

Juenger destacó algunos objetivos del nuevo Plan Estratégico del ACI que resuenan con ella, comenzando con “Mejorar la Experiencia del ACI”. El grupo de trabajo que redactó el plan, liderado por el vicepresidente Scott Anderson, reconoció la necesidad del ACI de “Ofrecer experiencias valiosas a los miembros. Atraer, involucrar y apoyar a miembros jóvenes. Y fomentar una comunidad vibrante e inclusiva”. Juenger señaló que las personas se unen al ACI por estas experiencias, y está entusiasmada de ayudar al ACI a cumplir estas expectativas.

“Como muchos saben, el núcleo del ACI son los voluntarios. Sin ellos, no existiría el ACI”, dijo Juenger. Parte de fomentar una comunidad inclusiva es integrar a miembros y socios internacionales. El ACI tiene presencia global en un mundo interconectado, y el plan estratégico recomienda “Comprometerse Globalmente” como meta. Juenger desea colaborar para expandir el alcance internacional del ACI, promoviendo documentos en otros idiomas, adaptándolos donde sea necesario, y aumentando traducciones y participación internacional.

Otro objetivo clave del plan es “Avanzar en Resiliencia y Sostenibilidad”, cercano a sus intereses profesionales. Juenger ha investigado y promovido elementos sostenibles y SCMs por más de 20 años. Está comprometida en ayudar al ACI a influir en esfuerzos globales sobre sostenibilidad y resiliencia del concreto.

“Quiero agradecer a la comunidad del ACI por esta oportunidad de liderar y guiar al ACI hacia sus metas estratégicas. Espero escuchar sus ideas y trabajar con ustedes”, dijo Juenger. Está disponible para interactuar con los miembros. Si tiene preguntas, envíe un correo a askthepresident@concrete.org.

Título original en inglés:
**ACI President Spotlight:
Maria Juenger.
From an undergraduate
researcher to ACI President**

**La traducción de este artículo
correspondió al Capítulo
México Noroeste**



Traductor:
**Emiliano Martínez
Villalobos**
*Estudiante Ing. Civil
Universidad de Sonora*



Revisor Técnico:
**Ing. Oscar Ramírez
Arvizu**