

# ACI Certification Programs Celebrate 40 Years of Certifying Concrete Professionals

by John W. Nehasil

**D**uring the past 40 years, certification of concrete construction personnel through ACI has become a standard for the industry. This year we celebrate what certification has done to improve the industry and the long road to bring the many certification programs to fruition. Today, many local, state, national, and even international building codes, specifications, and agencies require certified personnel to perform many construction responsibilities. Certification has become required in many areas to ensure quality benchmarks are met.

Contractors and project owners alike desire employees to earn certification because it shows that an individual has in-depth knowledge of the topic, understands proper methods and procedures, and is familiar with relevant concrete codes and standards. The increased use of certification programs is evidence that the industry has come a long way in 40 years.

ACI Certification programs are truly what ACI is all about—enhancing knowledge and improving concrete quality. Starting the first certification program was no small endeavor; literally hundreds of individuals donated time to make it a reality. Getting the first program up and running wasn't a smooth process either. In the mid-1970s, ACI was battling financial hardships, and obtaining approval for the first certification program was a challenge. Many felt it would be a money-losing proposition at a time when ACI could not afford it. The idea of technician certification was initially proposed as a response to unreliable testing of concrete, which was a significant problem within the industry. Ready mixed concrete companies wanted the certification because they were often targeted as responsible for producing poor concrete when, in reality, the problem was poor testing. Eventually, funding was approved to go forward with the Field Testing Technician program recognizing that ACI was the industry organization best positioned to conduct the program.

As soon as the first certification program began, ACI realized that other areas of the industry could benefit from additional programs. Some of these areas included concrete construction inspection, flatwork finishing, shotcrete application, and concrete laboratory testing (two programs to address both fresh and hardened concrete). Even with the Field Testing Technician program reaching financial viability



**ACI Resource Centers have expanded the options to deliver ACI Certification training and testing**



**ACI Sponsoring Groups administer the majority of ACI Certification exams**

by 1985, developing and launching new programs was still viewed as financially risky. But despite the challenge and risks, ACI still believed in certification and that it furthered the missions of the Institute. When technician certification became required in ASTM C94, “Standard Specification for Ready Mixed Concrete,” certification became a revenue producer for ACI. So, despite a tenuous beginning, certification finally gained a solid footing in the industry and became a business success for ACI.

By December of 1986, ACI had administered a total of 5000 exams. These numbers steadily grew through the years and, with new programs being added, climbed to a total exceeding 700,000 in 2020. Annually, the biggest year for certification was 38,000 exams in 2019. Following a COVID-related downturn, exams began to rebound in 2021. This year, ACI is processing around 1000 exams a week and is expected to exceed more than 40,000 exams by the end of the year.

## Updating Certification

As the initial certification programs were developed, ACI realized that one-time certification was not sufficient—so

recertification is required for all ACI Certification programs every 5 years. The purpose is to ensure a built-in mechanism to transfer new technology and updated procedures. Even though concrete may have existed since the Roman Era, technology changes. In particular, with the quest for lower carbon emissions from concrete and cement, industry personnel will encounter different materials, technologies, and associated protocols on jobsites. ACI Certification programs will be modified to address these changes and ensure they are understood by those who need to.

## Notable Events

So much has happened over the years while ACI Certification has advanced. A brief glance back through history highlights a few of these events. In 1984, there were more than 50 sponsoring groups in the United States and one in Saudi Arabia. That year, 2000 Field Testing Technicians were certified, with 500 more candidates pending. In 1993, ACI expanded certification to bring the CSA-based Concrete Field Testing Technician program to Canada. As Spanish language needs increased, ACI then began offering Spanish

## How Certification Programs Begin

The topic for a certification program can come from many sources: requests from the industry, internally from ACI, or the development of a new technology that would benefit from certification. There is no single path for the initial idea. Ideas are brought to ACI Committee C601, New Certification Programs, which reviews them against initial acceptance criteria:

- Is this something that really needs a formal certification program?
- Are enough people in the marketplace actually doing this to support a certification?
- Should the initial action be development of an educational program?

Strategies can be determined based on the answers to these and other questions. As one example, for high-performance concrete, it was determined that education was initially more essential and could be brought to the market more quickly. This doesn't preclude the development of a certification program in the future, but a certificate program can both increase the level of knowledge needed in the field quickly and prepare that market for eventual certification if needed.

Requests are initially submitted in the form of a one-page description of the perceived need for the program, what technology is not being served properly by the current state of education and qualification, how that affects the performance of that material or technology, what dangers may exist, and how a program could be effectively conducted. If ACI Committee C601 believes it has merit, it will go to the Certification Programs

Committee (CPC) for approval to proceed with developing a full proposal. The full proposal is a multi-page document that includes information such as market survey results, a financial impact statement, and other details. A C601 Subcommittee is formed to help pull together the formal proposal. CPC then reviews the full proposal, and if they decide to proceed with it, the proposal is then presented to the ACI Board of Direction and Financial Advisory Committee. If a program is not likely to be self-supporting after 5 years, ACI might still proceed with development for other reasons. That was the case with the Adhesive Anchor Installer program; ACI was simply the organization best-equipped and positioned to offer the program, positively impact the adhesive anchor installation's quality, and preserve its inclusion in the ACI 318 Code.

Getting approval is only the beginning. Now the task of developing the program begins. Many items need to be created, such as: a job task analysis (JTA) based on industry documents; program policy governing program requirements; exam questions based on the JTA; an exam question blueprint to describe the length, organization, coverage, and scoring criteria; and a performance exam (if needed), including administrative instructions. Throughout development, the committee needs to continually evaluate the efficacy of the assessment method(s) chosen and adjust them if necessary. When all elements are ready, a pilot is conducted with the target audience. The program can be launched if the questions and candidates perform as expected.

workbooks and exams for Field Testing Technicians in late 2002. Then in 2014, the Board approved proactive translation of ACI Certification references into Spanish and, in 2016, endorsed development of a program to support customization of ACI Certification programs for use internationally. Certification programs were developed for the United Kingdom and Argentina in 2019, with further exploration into developing custom programs for India and Mexico occurring concurrently. That same year the ACI Board of Direction approved establishing three ACI-staffed regional Resource Centers in the United States.

### Certification Availability Expands

Throughout 40 years, the options for certification locations have greatly expanded. A notable move was the ACI Flatwork Finisher Seminar and Certification Exam, first offered at WOC '93. This brought certification to a location where thousands of contractors and their employees gather annually. Certification continues to be offered through a variety of sources, including ACI Sponsoring Groups (both ACI chapter and non-chapter industry organizations), Prometric (for select written exams), and most recently the ACI Resource Centers.

In 2020, the SoCal Resource Center opened (San Bernardino, CA, USA), followed by the Chicago/Midwest Resource Center (Elk Grove, IL, USA) in 2022, and the Mid-Atlantic Resource Center (Columbia, MD, USA) is targeted for 2023. The ACI Resource Centers were carefully chosen to be easily reached within a day's travel by anyone in the United States, either by car or air. Not only do the Resource Centers offer certification, but they also offer "train the administrator" sessions, so Sponsoring Groups can send individuals to be trained on how to conduct programs.

A great deal has changed in 40 years. Initially, there were concerns that Certification would fail and ACI would lose money at a time it could not afford to. Today, ACI has 32 certification programs serving key industry areas. Collectively, these programs have a positive impact on ACI's financial health. With the number of programs and conduits for testing increasing, the success of ACI's Certification programs could not have been imagined in the early days.

Sponsoring Groups have also been a key component of the success of ACI Certification and will continue to be so as programs grow and evolve. Sponsoring Groups are fortunate to have the support of industry organizations, companies, and individual volunteers. Without securing and organizing administrative personnel, equipment, and materials; establishing requirements; donating the use of facilities; and donating time, expertise, and energy, ACI Certification would not be where it is today. Much like ACI, Sponsoring Groups also benefit from the positive financial impact of the programs they offer.

To view ACI's Certification programs, go to [www.concrete.org](http://www.concrete.org).

Selected for reader interest by the editors.

### A Look Back at Board Approvals for Certification Programs

- September 1983—Concrete Laboratory Testing Technician – Levels 1 and 2
- November 1984—ACI Concrete Flatwork Finisher
- March 1985—ACI Concrete Construction Special Inspector
- February 1989—Concrete Construction Inspector-in-Training
- March 1990—Concrete Flatwork Technician
- November 1993—Concrete Transportation Construction Inspector
- March 1995—Shotcrete Nozzleman
- March 1996—Concrete Strength Testing Technician
- April 1997—Tilt-Up Field Superintendent
- October 1998—Specialty Commercial/Industrial Concrete Floor Finisher, and programs for Aggregate Field Testing Technician and Aggregate Laboratory Testing Technician
- April 2007—Decorative Concrete Finisher; program for Aggregate Base Testing Technician resulting from Aggregate Testing Technician reorganization
- January 2010—Adhesive Anchor Installer and Concrete Quality Technical Manager
- October 2011—Masonry Testing Technician
- October 2013—Nondestructive Testing Specialist; transfer of the Concrete Foundation Technician from the Concrete Foundations Association (CFA) to ACI
- November 2015—Cement Physical Tester
- April 2016—Concrete Construction Sustainability and Resilience Assessor
- March 2017—Shotcrete Inspector
- July 2017—Self-Consolidating Concrete Testing Technician
- September 2018—ACI-ICT EN Standards Concrete Field Testing Technician launched
- April 2021—ACI 318 Design Professional
- August 2022—IRAM Standards Concrete Field Testing Technician launched



**John W. Nehasil, FCI**, is the ACI Managing Director of Certification. He has been employed by ACI for over 40 years, and his areas of responsibility include management of a staff of 16 who oversee ACI Certification operations and liaison with committees responsible for development of certification policies; design, development, implementation, delivery,

and maintenance of certification programs and related testing and training materials; and incorporating new technology to increase the security, accuracy, and efficiency of certification processes.

# Programas de Certificación del ACI Celebra 40 Años Certificando Contratistas de Concreto

*por John W. Nehasil*

Durante los últimos 40 años, la certificación de personal en construcción de concreto a través de ACI se ha convertido en un estándar para la industria. Este año celebramos lo que los procesos de certificación han hecho para mejorar la industria y las acciones para llevar a buen término los numerosos programas de certificación. Hoy en día, muchos códigos de construcción, especificaciones y agencias locales, estatales, nacionales e incluso internacionales requieren personal certificado para hacerse cargo de diversas responsabilidades de la construcción. La certificación se requiere en múltiples áreas para garantizar que se cumplan criterios de calidad.

Los contratistas y proyectistas desean que su personal obtenga certificaciones porque muestran que una persona tiene conocimiento profundo del tema, entiende los métodos y procedimientos apropiados y está familiarizado con los códigos y normas de concreto pertinentes. El mayor uso de programas de certificación es la evidencia de que la industria ha recorrido un largo camino en 40 años.

Los programas de Certificación ACI son verdaderamente de lo que se trata ACI – aumentar el conocimiento y mejorar la calidad del concreto. Empezar con el primer programa de certificación no fue una tarea pequeña; literalmente cientos de personas donaron su tiempo para hacerlo realidad. Poner en marcha el primer programa tampoco fue un proceso fácil. A mediados de la década de 1970, ACI estaba pasando por adversidades financieras y obtener la aprobación del primer programa de certificación fue un reto. Muchos pensaron que sería una propuesta de pérdida de dinero en ese tiempo en el que ACI no podía permitírselo. En un principio se propuso la idea de una certificación técnica como respuesta a una prueba no confiable de concreto, lo que representaba un problema significativo dentro de la industria. Las compañías de concreto premezclado deseaban la certificación porque a menudo se les señalaba como los responsables de producir concreto de mala calidad, cuando en realidad, el problema eran pruebas deficientes. Finalmente, se aprobaron los fondos para seguir adelante con el programa de Técnico de Pruebas en Campo, reconociendo que ACI era la organización industrial mejor posicionada para llevar a cabo el programa.

Tan pronto como inició el primer programa de certificación, ACI se dio cuenta de que otras áreas de la industria podrían beneficiarse de programas adicionales. Algunas de estas áreas incluían inspección de construcción en concreto, acabado de pisos, aplicación de concreto lanzado y pruebas al concreto en laboratorio (dos programas para abordar concreto fresco y endurecido). Aun cuando el programa de Técnico de Pruebas en Campo estaba alcanzando viabilidad financiera para 1985, desarrollar y lanzar programas nuevos todavía se consideraba financieramente arriesgado. Pero, a pesar del desafío y los riesgos, ACI todavía creía en la certificación y que ésta impulsaba las misiones del Instituto. Cuando se requirió la certificación del técnico en ASTM C94, “Especificación Estándar para Concreto Premezclado”, la certificación se convirtió en un productor de ingresos para ACI. Así es que a pesar de un inicio endeble, la certificación finalmente obtuvo una posición sólida en la industria y se convirtió en un éxito de negocios para ACI.

Para diciembre de 1986, ACI había administrado un total de 5,000 exámenes. Estas cifras crecen continuamente al paso de los años y con los programas nuevos que se agregan, superó los 700,000 en el año 2020. A nivel anual, el año más

grande para certificación fue 2019 con 38,000 exámenes. Después de la desaceleración relacionada con el COVID, los exámenes empezaron a repuntar en 2021. Este año, ACI está procesando alrededor de 1,000 exámenes por semana y se espera que supere los 40,000 para fin de año.

## Actualización de la Certificación

Cuando se desarrollaron los programas de certificación iniciales, ACI se dio cuenta de que la certificación de una sola vez no era suficiente – de manera que se requiere recertificación cada 5 años para todos los programas de Certificación ACI. El propósito es garantizar un mecanismo integrado para transferir nueva tecnología y procedimientos actualizados. Aunque el concreto pueda haber existido desde la Época de los Romanos, la tecnología cambia. En particular, con la búsqueda de menores emisiones de carbono del concreto y cemento, el personal de la industria se encontrará con diferentes materiales, tecnologías y protocolos relacionados en los sitios de las obras. Los programas de Certificación ACI se modificarán para abordar estos cambios y asegurar que quienes los necesitan los entiendan.

## Eventos Destacados

Han sucedido muchas cosas al pasar de los años a medida que ha avanzado la Certificación de ACI. Un vistazo breve a través de la historia pone de relieve algunos de estos eventos. En 1984, hubo más de 50 grupos patrocinadores en los Estados Unidos y uno en Arabia Saudita. Ese año, se certificaron 2,000 Técnicos en Pruebas de Campo y quedaron pendientes 500 candidatos más. En 1993, ACI expandió la certificación para llevar a Canadá el programa de Técnico de Pruebas de Concreto en Campo basado en CSA. Debido a que es necesario aumentar el uso del idioma español, ACI empezó a ofrecer libros de trabajo y exámenes en español para Técnicos de Pruebas en Campo a finales de 2002. Después en 2014, el Consejo aprobó la traducción proactiva al español de las referencias de Certificación ACI y en 2016, avaló el desarrollo de un programa para apoyar la adaptación de programas de Certificación ACI para utilizarlos a nivel internacional. En 2019, se desarrollaron programas de Certificación para el Reino Unido y Argentina, explorando aún más el desarrollo de programas personalizados para India y México simultáneamente. Ese mismo año el Consejo Directivo de ACI aprobó el establecimiento de tres Centros de Recursos regionales con personal de ACI en los Estados Unidos.



*Los Grupos de Patrocinio del ACI, administran la mayoría de los exámenes de Certificación del ACI.*



*Los Centros de Recursos ACI han expandido las opciones para proporcionar capacitación en Certificación ACI y pruebas.*

## Cómo Empiezan los Programas de Certificación

El tópico para un programa de certificación puede provenir de muchas fuentes: solicitudes de la industria, internamente desde ACI o el desarrollo de una tecnología nueva que se beneficiaría de la certificación. No existe una vía única para la idea inicial. Al Comité ACI C601, Nuevos Programas de Certificación, llegan ideas que se revisan contra los criterios iniciales de aceptación:

- ¿Es esto algo que realmente necesita un programa de certificación formal?
- ¿Hay suficientes personas en el mercado que realmente hagan esto para apoyar una certificación?
- ¿Debe la acción inicial ser el desarrollo de un programa educativo?

Las estrategias pueden determinarse sobre la base de respuestas para éstas y otras preguntas. A manera de ejemplo, para concreto de alto desempeño, se determinó que la educación fue inicialmente más esencial y que podría llevarse al mercado con mayor celeridad. Esto no impide el desarrollo de un programa de certificación en el futuro, pero un programa de certificación puede tanto incrementar el nivel de conocimiento necesario en el campo de inmediato, como preparar ese mercado para certificación futura, si se necesita.

Las solicitudes se presentan inicialmente en forma de descripción en una página respecto a la necesidad que se percibe del programa, cuál tecnología no está proporcionando adecuadamente el estado actual de educación y calificación, de qué forma afecta eso el desempeño de ese material o tecnología, cuáles son los peligros que pueden existir y cómo podría llevarse a cabo con eficacia un programa. Si el Comité ACI C601 considera que esto tiene mérito, recurrirá al Comité de Programas de Certificación (CPC) para obtener su aprobación con el propósito de proceder con el desarrollo de una propuesta completa. La propuesta completa es un documento de múltiples páginas que incluye información, tal como los resultados de una encuesta de mercado, un estado de impacto financiero y otros detalles. Se forma un Subcomité C601 para ayudar a integrar la propuesta formal. Entonces, CPC revisa la propuesta completa y si deciden proceder con ella, la propuesta se presenta al Consejo Directivo de ACI y al Comité Consultivo Financiero. Si no hay probabilidades de que el programa sea autosostenible después de 5 años, ACI todavía podría proceder con el desarrollo por otras razones. Ese fue el caso con el programa del Instalador de Anclaje Adhesivos; ACI era simplemente la organización mejor equipada y posicionada para ofrecer el programa, impactar positivamente la calidad de la instalación del anclaje adhesiva y continuar su inclusión en el Código ACI 318.

Obtener la aprobación es sólo el inicio. Ahora empieza la tarea de desarrollar el programa. Es necesario crear muchos elementos, tales como: un análisis de la tarea del trabajo (JTA [por sus iniciales en inglés]) basado en documentos de la industria; política del programa que rige los requerimientos del mismo; preguntas del examen basadas en el JTA; un modelo de una pregunta del examen para describir la longitud, organización, cobertura y criterios de calificación; asimismo, un examen de desempeño (si es necesario), incluyendo instrucciones administrativas.

Durante el desarrollo, el comité necesita evaluar continuamente la eficacia del (de los) método(s) de evaluación elegido(s) y ajustarlo(s) si es necesario. Cuando todos los elementos están listos, se lleva a cabo un piloto con el público objetivo. El programa puede lanzarse si las preguntas y los candidatos se desempeñan como se espera.

## La Disponibilidad de la Certificación se Expande

Durante 40 años, las opciones de las ubicaciones de certificación se han expandido mucho. Un movimiento notable fue el Seminario ACI del Acabador de Pisos y Examen de Certificación ofrecido por primera vez en WOC '93. Esto llevó la certificación a un lugar en el que miles de contratistas y sus empleados se reúnen cada año. La certificación continúa ofreciéndose mediante una variedad

de fuentes, incluyendo Grupos de Patrocinio de ACI (tanto organizaciones de la industria con capítulo ACI, como sin capítulo). Prometric (para exámenes selectos), y más recientemente, los Centros de Recursos ACI.

En 2020, abrió el Centro de Recursos SoCal (San Bernardino, California, Estados Unidos de Norteamérica), seguido del Centro de Recursos Chicago/Midwest (Elk Grove, Illinois, Estados Unidos de Norteamérica) en 2022 y el Centro de Recursos Mid-Atlantic (Columbia, Maryland, Estados Unidos de Norteamérica) es el objetivo para 2023. Los Centros de Recursos ACI fueron elegidos cuidadosamente para que cualquier persona en los Estados Unidos pudiera llegar a ellos con facilidad en un día de viaje, ya sea en auto o en avión. Los Centros de Recursos no sólo ofrecen certificación, sino que también ofrecen sesiones de “capacitar al administrador”, de manera que los Grupos de Patrocinio pueden enviar a personas para que se capaciten sobre cómo llevar a cabo los programas.

En 40 años han cambiado muchas cosas. Al principio, había inquietudes respecto a que la Certificación pudiera fallar y que ACI perdería dinero en un momento en que no podía permitírselo. Hoy en día, ACI cuenta con 32 programas de certificación que sirven a las principales áreas de la industria. Colectivamente, estos programas tienen un impacto positivo en la salud financiera de ACI. Con el número de programas y canales de pruebas que se incrementan, el éxito de los programas de Certificación ACI no podría haberse imaginado en los primeros días.

Los Grupos de Patrocinio también han sido un componente importante del éxito de la Certificación ACI y continuarán siéndolo, a medida que los programas crecen y evolucionan. Los Grupos de Patrocinio son afortunados de contar con el apoyo de organizaciones de la industria, compañías y voluntarios individuales. Sin asegurar y organizar al personal administrativo, equipo y materiales; establecer requerimientos, donar el uso de instalaciones y donar tiempo, experiencia, conocimientos y energía, la Certificación ACI no estaría donde se encuentra el día de hoy. De la misma forma que ACI, los grupos de Patrocinio también se benefician del impacto financiero

positivo de los programas que ofrecen.

Para ver los programas de Certificación ACI, visite [www.concrete.org](http://www.concrete.org).

Seleccionado por el editor para interés del lector.

## Un Vistazo a las Aprobaciones del Consejo para los Programas de Certificación

- Septiembre de 1983 – Técnico de Pruebas en Laboratorio de Concreto – Niveles 1 y 2
- Noviembre de 1984 – Acabador de Pisos de Concreto ACI
- Marzo de 1985 – Inspector Especial en Construcción de Concreto ACI
- Febrero de 1989 – Inspector en Entrenamiento en Construcción de Concreto
- Marzo de 1990 – Técnico en Pisos de Concreto
- Noviembre de 1993 – Inspector de Transportación en Construcción de Concreto
- Marzo de 1995 – Operador de Boquilla para Concreto Lanzado
- Marzo de 1996 – Técnico de Pruebas de Resistencia del Concreto
- Abril de 1997 – Superintendente en Campo de Inclinación Ascendente
- Octubre de 1998 – Acabador de Pisos de Concreto Comercial de Especialidad / Industrial y programas para Técnico de Pruebas en Campo para Agregados y Técnico de Pruebas de Laboratorio de Agregados
- Abril de 2007 – Acabador de Concreto Decorativo; programa para Técnico de Pruebas Base Agregado resultado de la reorganización del Técnico de Pruebas de Agregados
- Enero de 2010 – Instalador de Anclaje Adhesiva y Gerente Técnico de Calidad de Concreto
- Octubre de 2011 – Técnico en Pruebas de Albañilería
- Octubre de 2013 – Especialista en Pruebas No Destructivas; transferencia del Técnico de Cimientos de Concreto de la Asociación de Cimientos de Concreto (CFA [por sus iniciales en inglés]) a ACI

- Noviembre de 2015 – Pruebas Físicas al Cemento
- Abril de 2016 – Evaluador de Sustentabilidad y Resiliencia en Construcción de Concreto
- Marzo de 2017 – Inspector de Concreto Lanzado
- Julio de 2017 – Técnico de Pruebas de Concreto Auto consolidable
- Septiembre de 2018 – Lanzamiento del Curso de Técnico de Pruebas de Concreto en Campo Normas ACI-ICT EN
- Abril de 2021 – Profesional en Diseño ACI 318
- Agosto de 2022 – Lanzamiento del Curso de Técnico de Pruebas de Concreto en Campo Normas IRAM



**John W. Nehasil**, FCI, es el Director General de Certificación de ACI. Ha trabajado para ACI por más de 40 años y sus áreas de responsabilidad incluyen administración de 16 personas que supervisan las operaciones de Certificación ACI y el vínculo con los comités responsables del desarrollo de políticas de certificación; diseño, desarrollo, puesta en marcha, entrega y mantenimiento de programas de certificación y materiales de pruebas y capacitación relacionados, así como incorporación de una nueva tecnología para incrementar la seguridad, precisión y eficacia de los procesos de certificación.

La traducción de este artículo correspondió al Capítulo de México Centro y Sur

*Título: Programas de Certificación del ACI Celebra 40 Años Certificando Contratistas de Concreto*



*Traductora:  
Lic. Ana Patricia  
García Medina*



*Revisor Técnico:  
M.I. Sergio Valdes  
Constantino*