



El evento del Cemento, el Concreto y los Prefabricados



ASTM International y la industria de la construcción global promueven el progreso y la innovación en la construcción en todo el mundo.



¿Hacia Dónde Van las Normas Técnicas en Cemento y Concreto?

César A. Constantino/María Isabel Barrios
ASTM International

120 Años Liderando el Desarrollo de Normas



12,500+
estándares
a nivel
mundial

30,000+
miembros y
expertos
voluntarios

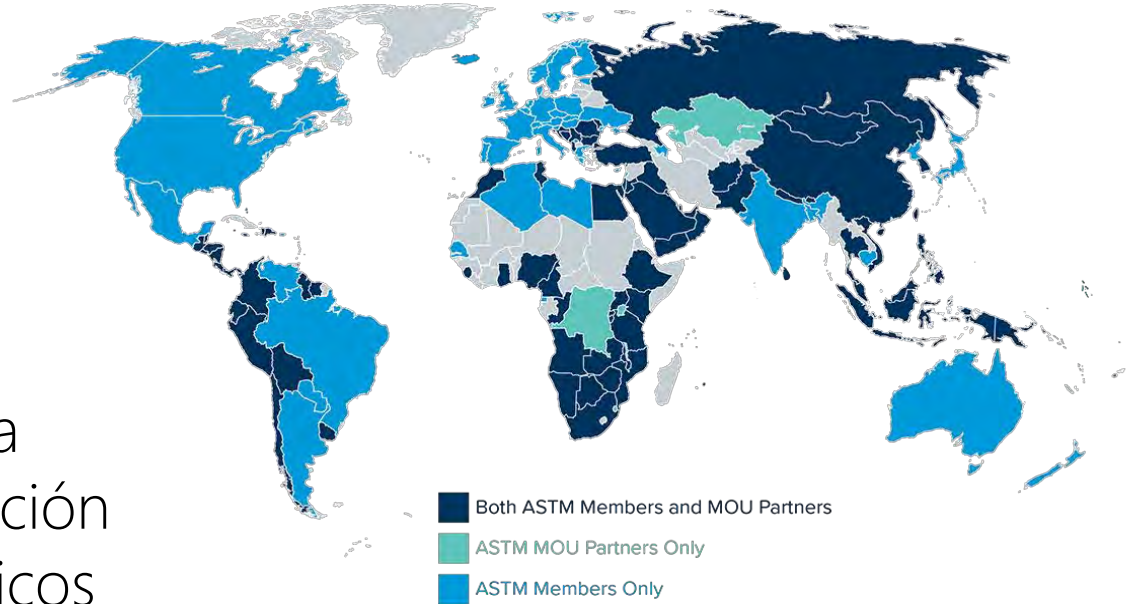
140+
países con
participación

Las Normas de
ASTM International
mejoran la vida de
millones cada día.

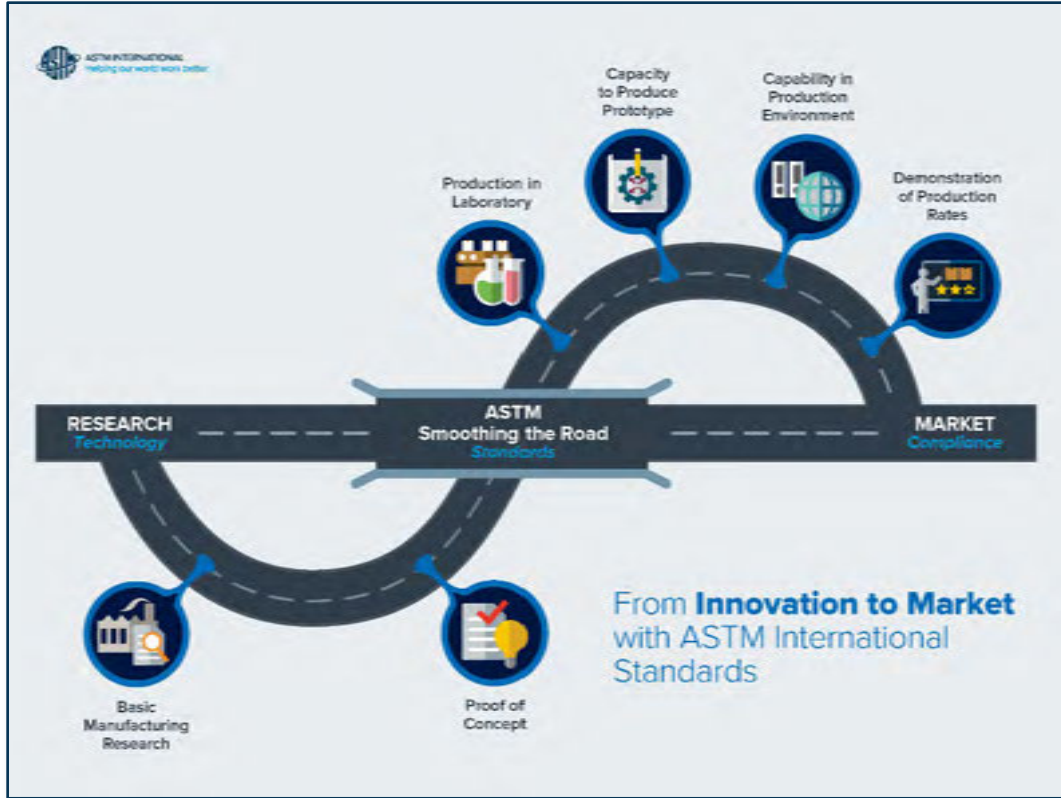
Aplican a casi todo,
desde el acero hasta
la sostenibilidad.

Cooperando para que Nuestro Mundo Funcione Mejor

- El espacio de ASTM International es Global
- Las normas técnicas propician y facilitan la innovación y la adopción de avances tecnológicos



Las Normas Van a la Vanguardia con la Innovación



- Investigación Básica
- Investigación Aplicada
- Producción
- Mercado

Junto con la Investigación Básica



<https://cshub.mit.edu/>

Colaboración

- Equipo interdisciplinario desde 2009
- Ciencia, ingeniería, y economía
- Academia, industria, gobierno

Junto con la Investigación Aplicada

Bridging Standards Development with R&D

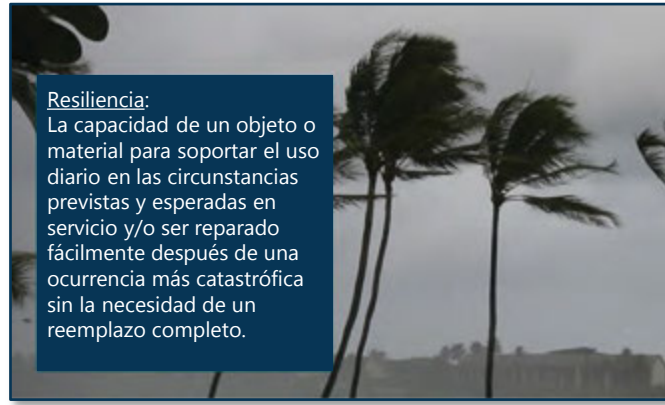
Keeping Pace with Additive Manufacturing Technology Advances



<https://amcoe.org/>

Producción: Creación de Valor

- Métodos de Ensayo y Producción
- Sostenibilidad (E 60)
- Fabricación Aditiva
- ... entre otros ...



Mercado: Agilidad y Adaptabilidad

- Programa de Pruebas de Competencia
 - Evaluar y mejorar el rendimiento de su laboratorio
- Certificaciones y Declaraciones
 - Materiales, procesos, y servicios
- SpecBuilder
 - Creación, colaboración, administración, votación, seguimiento, referencia, publicación, y archivo
- ASTM Compass[®]



Reglas de Categoría de Producto

- Agregados para la construcción
 - Agregados naturales, molidos o triturados, concreto molido o triturado, y escorias
- Arcilla expandida y agregados livianos
- Productos de concreto y mampostería
- Cementos portland, mezclados, y de mampostería
- Concreto prefabricado
- Escoria de alto horno
- ... entre otros ...

Declaración Ambiental de Producto

- Herramienta CSI – Cemento y Concreto
- Cementos Mezclados - DAP Genérico
- CRSI – Refuerzo de acero fabricado
- Cementos de mampostería – DAP Genérico
- Cemento Portland – DAP Genérico
- Concreto Arquitectónico Prefabricado con Insulación
- Escoria de alto Horno – DAP Genérico

Comunicados de Prensa Recientes de ASTM Int'l...

Métodos de Ensayo y Producción

- Nuevo grupo para crear estándares para cemento no hidráulico
- Reciclado de concreto fresco
- Pavimentos de concreto permeable
- Contenido de aire y densidad de concretos compactados con rodillo

Sostenibilidad (E 60)

- Caliza molida fina para uso en concreto
- Cuantificando la textura de superficies de concreto
- Evaluación del proceso de fraguado del concreto

Fabricación Aditiva (Impresión 3D)

- Nuevo grupo para crear estándares para cemento no hidráulico
- Evaluación del proceso de fraguado del concreto

La Sostenibilidad en la Producción y Manufactura



- 🔧 Construcción
- 🛒 Productos para el Consumidor
- ⚙️ Metales y Materiales
- ⚠️ Seguridad
- 🌿 Medioambiente
- 🚚 Transporte
- 🧪 Químicos
- ☀️ Energía
- ⊕ Medicina
- ⓧ Calidad

... entre otros ...

Conferencia para Profesionales de Normas Técnicas

- Resultados
 - Publicaciones → Soluciones
- Colaboración
 - Mayor alcance
- Innovación
 - Trabajo en serie → Trabajo en paralelo
 - Visibilidad y atención
- Transformación
 - Sistema rígido y fragmentado → Sistema dinámico y flexible

<https://www.astm.org/standardization-news/?q=presidents-message/transactional-transformational-so18.html>



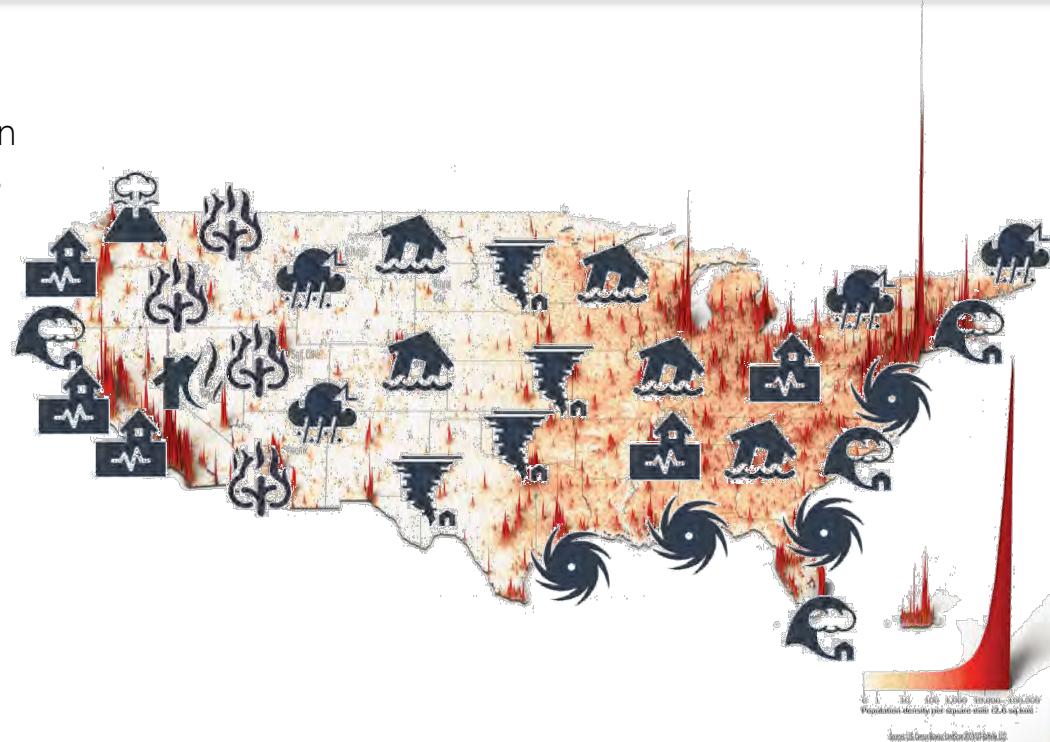
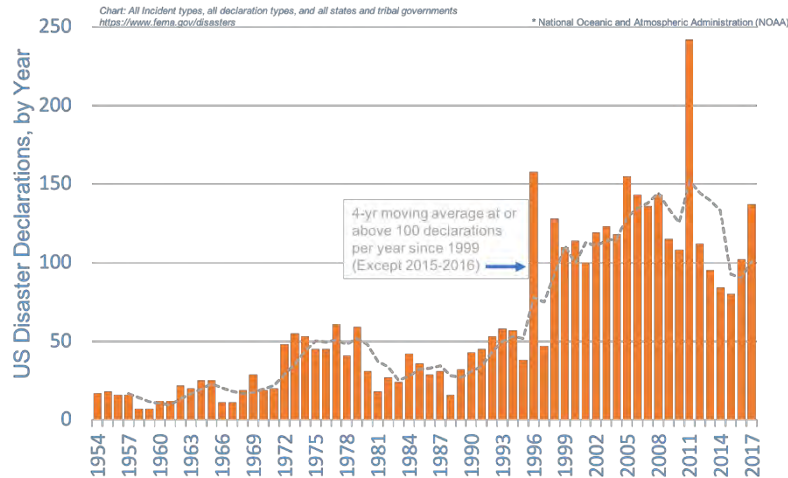
Katharine E. Morgan, President
ASTM International

Normas Técnicas en los Códigos de Construcción



Normas como Base para Comunidades Resilientes

- Sin normas, sin códigos = **desastre**
 - Normas y códigos para la construcción
 - Adopción de las normas y los códigos
 - Regulación, requisitos, y aplicación
 - Mejora continua
 - ¡Comunidad resiliente!



Actualización y Nuevas Normas para el Concreto

- Precisión en dosificación de mezclas
- Uniformidad de las mezclas
- Concreto fresco devuelto
- Límite de 90 minutos
- Piedra caliza adicionada
- C1849/C1849M-17 Densidad y contenido de aire de concreto fresco compactado con rodillo
- C1856/C1856M-17 Fabricación y muestreo de concreto de ultra alto desempeño

Actualización y Nuevas Normas para el Concreto

- Fabricación y curado de muestras en el laboratorio y en el campo para concreto reforzado con fibras
- Método de prueba para la consistencia de morteros
- Resistividad en la superficie del usando el método Wenner con cuatro electrodos
- Rendimiento de flexión de concreto reforzado con fibras (usando un panel Redondo de gran tamaño)
- Comparación del rendimiento de materiales para concreto con mezclas de mortero

Actualización y Nuevas Normas para el Concreto

- Preparación de muestras de concreto compactado con rodillo en moldes rectangulares usando martillo vibratorio
- Adsorción de inclusor de aire por cenizas volantes
- Índice de espuma de una mezcla con material cementante
- Medición de la resistencia eléctrica del concreto fresco
- Determinación de la dosificación de fibras en concreto fresco utilizando el método de lavado
- Especificación para aditivo anti-lavado para concreto

Actualización y Nuevas Normas para el Concreto

- Uso de la temperatura como indicación relativa del tiempo de fraguado de las mezclas con material cementante
- Determinación de cloruros en aditivos líquidos
- Vidrio triturado o molido como material puzolánico
- Resistividad eléctrica del concreto
- Molde para medir la contracción a temprana edad
- Determinación de la actividad puzolánica de los materiales cementantes suplementarios

Actualización y Nuevas Normas para el Concreto

- Compactación en laboratorio para concreto compactado con rodillo usando esfuerzo modificado ($2,700 \text{ kN-m/m}^3$)
- Estimado de la resistencia a largo plazo de mortero o concreto con cemento de aluminato de calcio usando baño de agua a temperatura elevada para acelerar el proceso
- Prueba de tensión directa de concreto reforzado con fibras
- Sílice coloidal para uso en concreto
- Endurecedores químicos basados en silicatos alcalinos solubles

Capacitación y Educación Continua

- Las tendencias sugieren:
 - Volatilidad
 - Cambios rápidos y a gran escala
 - Incertidumbre
 - Dificultad para predecir con precisión
 - Complejidad
 - Retos complicados por muchos factores y sin soluciones simples
 - Ambigüedad
 - Poca claridad en lo que significan los eventos y los efectos que estos arrastran



Conclusión

- Resultados
- Colaboración
- Innovación
- Transformación
- Capacitación y Educación Continua



ASTM International
Cooperando para que nuestro mundo funcione mejor.



¡Muchas Gracias!

César A. Constantino
ASTM International

www.astm.org

María Isabel Barrios
ASTM International
ASTMLatinAmerica@astm.org
+51 (1) 205-5513

