



# ENTRE PATOLOGOS

DOI: <https://doi.org/10.21041/bn.v6i1>

AGOSTO 2024

VOLUMEN 6, NÚMERO 1

CURSOS DE EDUCACIÓN  
CONTINUA

09

NUEVOS DELEGADOS  
NACIONALES

10

ÚLTIMO NÚMERO DE  
REVISTA ALCONPAT - V14, N2

11

ACTIVIDADES DE LAS  
ALCONPATS NACIONALES

17

EVENTOS ESPECIALES

24

Boletín de Noticias de Alconpat  
Internacional

Sitio web: [alconpat.org](http://alconpat.org)  
e-mail: [info@alconpat.org](mailto:info@alconpat.org)  
dirección: 21 310D, Roma  
97218, Mérida, Yuc, México

Editores:

Montserrat Soria Castro  
Alexia Xiomara Zozaya Ortiz,  
Pedro Castro Borges

TALLER  
sobre Recomendaciones

Corrosion of  
reinforcing steel in  
concrete: theoretical

VII SIJAP  
Seminario  
Internacional de  
Jóvenes ALCONPAT  
PENETRON

ALCONPAT  
2024

trabajos de  
especialidad p  
reparaciones c  
concreto

CONGRESO  
NACIONAL  
ALCONPAT  
MÉXICO 2024

ement,  
oadway, and





## Mensaje del Editor

Estimada comunidad de Alconpat,

Es un placer presentarles el primer número del Volumen 6 de nuestro boletín “Entre Patólogos”. En este número se destacan los eventos programados para el segundo semestre del año, incluyendo cursos especializados en corrosión del acero de refuerzo, evaluación y diagnóstico de problemas patológicos en estructuras de concreto, y reparaciones de alta especialidad en concreto, con la colaboración de SIKA. También se presentan los nuevos delegados nacionales y las actividades desarrolladas por las direcciones de Alconpat, junto con la última edición de la Revista ALCONPAT. El boletín incluye una sección de “En Opinión de”, informes sobre actividades de las delegaciones nacionales, información sobre el próximo CONPAT 2025 en Madrid, y un Senior Webinar. Además, se rinde homenaje a tres personalidades que se nos fueron en este periodo y se destacan eventos especiales, noticias de RILEM, y el VII Seminario Internacional de Jóvenes Alconpat/Penetron.

¡Esperamos que disfruten de esta edición!

Saludos cordiales,

*Dra. Montserrat Soria Castro*  
*Editor interino del Boletín de noticias*

## Contenido

<b>Cronograma de eventos del segundo semestre .....</b>	<b>3</b>
<b>Editora interina en el boletín de noticias .....</b>	<b>4</b>
<b>Actividades desarrolladas por las direcciones de Alconpat.....</b>	<b>5</b>
<b>Cursos de Educación Continua.... ¡Error! Marcador no definido.</b>	
<b>Nuevos delegados nacionales.....</b>	<b>11</b>
<b>Último número de revista alconpat - v14, n2, 2024 .....</b>	<b>12</b>
<b>En opinión de.....</b>	<b>15</b>
<b>VII Seminario Internacional de Jóvenes Alconpat/Penetron .</b>	<b>16</b>
<b>Actividades de las alconpats nacionales.....</b>	<b>18</b>
<b>Senior webinar de Alconpat Internacional .....</b>	<b>20</b>
<b>Próximo CONPAT 2025, en Madrid España .....</b>	<b>22</b>
<b>IN MEMORIAM.....</b>	<b>23</b>
<b>Alconpat Internacional auspicia .....</b>	<b>24</b>
<b>Eventos especiales .....</b>	<b>25</b>
<b>Noticias RILEM .....</b>	<b>26</b>

# Cronograma de eventos del segundo semestre

El segundo semestre del año 2024 trae consigo una agenda llena de eventos clave para la comunidad de Alconpat Internacional. Desde la publicación de un nuevo número de la Revista Alconpat y la realización de diversos cursos de educación continua, hasta la celebración del XI Congreso Nacional de Alconpat México, el calendario destaca una amplia gama de actividades que incluyen congresos, webinars, seminarios internacionales, y ceremonias de refundación de delegaciones nacionales. Estos eventos no solo ofrecen oportunidades de aprendizaje y certificación, sino que también fortalecen la red global de Alconpat, reafirmando su compromiso con la excelencia en la patología de la construcción y la tecnología aplicada.

MES	DÍA	ACTIVIDAD
SEPTIEMBRE	01	Nuevo número de la Revista Alconpat - V13N3
	01	Curso de Educación Continua CECR– Corrosión del acero: teoría, reparación y prevención en Estructuras de Concreto Reforzado
	11-13	XI CNAM – XI Congreso Nacional de Alconpat México
	18	Senior Webinar, auspiciado por Holcim
OCTUBRE	01	Inicia Mes de la Jornada de Certificación
	01-04	Ceremonia de Refundación de Alconpat Colombia
	03	Curso de Educación Continua CECS - Trabajos de alta especialidad para reparaciones de concreto
	08	Curso de Educación Continua CEC02 – Evaluación/diagnóstico de problemas patológicos en estructuras de concreto.
	10	Seminario de Puentes con la Sociedad
	29	7mo SIJAP – 7mo Seminario Internacional de Jóvenes Alconpat/Penetron
	31	Ceremonia de Refundación de Alconpat Uruguay
	07	CECP - Todo lo que necesitas saber sobre la Cristalización en Concreto
DICIEMBRE	08	Publicación de Boletín Técnico
	19	Nuevo Número del Boletín de Noticias – Entre patólogos
	20	Ceremonia de Fundación de Alconpat Perú

Notas:

Estas fechas pueden sufrir cambios por causas fuera de nuestro alcance, manténgase informado en nuestros medios de comunicación y/o redes sociales.

Si eres parte de Alconpat internacional o unas de sus delegaciones nacionales y tienes un evento de interés para los demás miembros, contáctanos ([info@alconpat.org](mailto:info@alconpat.org)) y podemos agregarlo a la agenda de 2024 y a la sección de próximos eventos.

# Editora interina en el boletín de noticias

A todos los lectores del Boletín de Noticias “Entre Patólogos”

En esta edición, primera del año 2024, la delegación Venezuela cesa sus actividades en la Dirección de Noticias y se trasladan estas funciones en forma interina a la delegación mexicana, en la persona de la Dra. Montserrat Soria Castro.

Alconpat Internacional agradece el apoyo recibido para esta tarea, desarrollada durante los años 2022 y 2023, que hizo posible que este Boletín de Noticias se hiciera realidad durante el período mencionado, logrando llegar a Uds. una información veraz, oportuna y amena.

A la Dra. Montserrat Soria Castro, que asume a partir de este número, y en forma interina, la Dirección de Noticias, le deseamos éxitos en esta labor y en nombre de Alconpat Internacional transmitirle que será de gran satisfacción poder colaborarle en su desempeño.

Información de contacto del editor

Email: [montserrat.soria@cinvestav.mx](mailto:montserrat.soria@cinvestav.mx)

Redes sociales: @monte\_soriacaastro

Dr. Pedro Castro Borges,  
Director General.



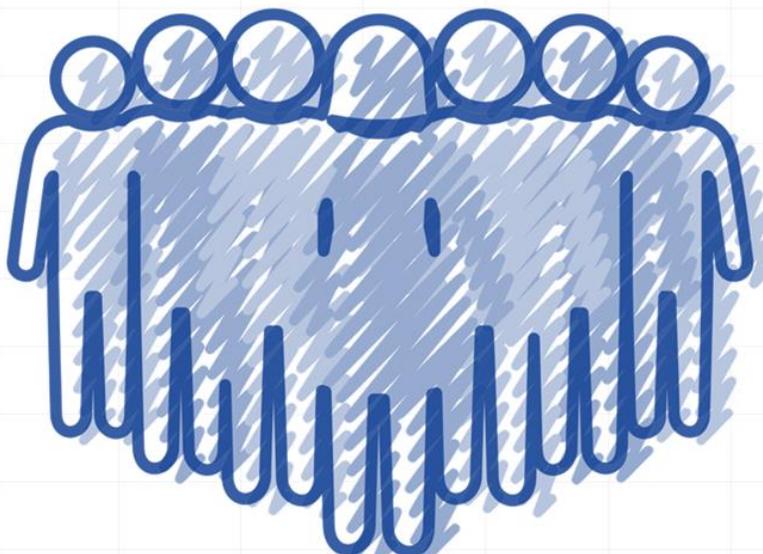
## Membresías Alconpat

INDIVIDUAL

COLECTIVOS

Para más información con:

Alexia Zozaya ([info@alconpat.org](mailto:info@alconpat.org)) o en  
[www.alconpat.org](http://www.alconpat.org)



# Actividades desarrolladas por las direcciones de Alconpat.

## DIRECCIÓN DE RECOMENDACIONES TÉCNICAS

**TALLER SOBRE**  
**RECOMENDACIONES**  
**TÉCNICAS**

*Disponible a partir del 01 de octubre*

 [alconpat.org/rectec/talleres](http://alconpat.org/rectec/talleres)

Coordinador:  
**Dr. Pedro Garces Terradillos**  
Director de Recomendaciones Técnicas  
Alconpat Internacional



Regresa la serie de talleres organizados por la Dirección de Recomendaciones Técnicas de Alconpat Internacional, con el fin de facilitar la enseñanza/aprendizaje con ejemplos detallados para lograr que los asistentes se apropien del conocimiento. En estos talleres, se tiene interacción con los autores de cada una de las recomendaciones y los asistentes pueden despejar cualquier duda que se plantee sobre estos temas, más información sobre calendarios, expositores y costos en [alconpat.org/rectec/talleres](http://alconpat.org/rectec/talleres)

*Talleres sobre*  
**RECOMENDACIONES TÉCNICAS**



- ✓ Extração e análise de testemunhos de estruturas de concreto
- ✓ Generales para el diagnóstico de la patología estructural
- ✓ Potenciales de corrosión
- ✓ Velocidad de corrosión
- ✓ Diseño sísmorresistente de estructuras de hormigón armado
- ✓ Medida de la resistividad eléctrica en probetas de hormigón
- ✓ Determinación de la resistividad eléctrica del hormigón in situ...
- ✓ Ensaio de resistência ao fogo em sistemas de paredes
- ✓ Uso de la ARS por impacto para la caracterización del estado del hormigón...
- ✓ Mét. De estimación del grado de la hidratación del cemento pórtland y del contenido de Ca(OH)<sub>2</sub>
- ✓ Difusión de cloruros
- ✓ Anclaje de estructuras

 [alconpat.org/rectec/talleres](http://alconpat.org/rectec/talleres)

**Dirección de Recomendaciones Técnicas**

El taller cubre 12 recomendaciones técnicas específicas, ofreciendo un enfoque detallado en cada una de ellas. Los participantes recibirán orientación sobre cómo aplicar las recomendaciones en sus proyectos, con sesiones prácticas y discusión de casos reales.

Los talleres estarán disponibles en sesiones pregrabadas y bajo demanda, con una duración en principio establecido de 3 horas por sesión. Cada sesión contiene 1 o 2 talleres. Es decir, se tendrán un total de 7 sesiones en las que están contenidos 12 talleres. El protocolo de cada taller será el siguiente:

1. Introducción a la temática.
2. Objetivo de la Recomendación Técnica (se explicarán términos y definiciones en donde aplique)
3. Desarrollo del taller

Existen 3 tipos de paquetes para que escojas el que más se adecue a tus necesidades.

TIPO DE PAQUETE	SOCIOS ALCONPAT	NO SOCIOS	ESTUDIANTES
<b>12 talleres (COMPLETO)</b>	\$ 300 USD	\$ 500 USD	\$ 200 USD
<b>6 talleres (MEDIO PAQUETE)</b>	\$ 175 USD*	\$ 275 USD*	\$ 125 USD*
<b>1 taller (INDIVIDUAL)</b>	\$ 30 USD *	NO APLICA	\$ 30 USD*

Ver detalle en <https://alconpat.org/rectec/talleres/> sobre las comisiones y/o cargos extras para pagos realizados por PayPal y transferencias internacionales. Los gastos bancarios e impuestos locales de cada país son responsabilidad de la persona que realiza el pago y deben contemplarse como una cantidad adicional al importe.

\*Puede elegir cualquiera de los talleres

El pago de talleres individuales solo se permite para socios Alconpat y cuyo medio de pago sea transferencia nacional o PayPal. El costo es acumulativo de acuerdo con el número de talleres que elija, siendo múltiplos de 30 USD.

## DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN

En este segundo semestre, Alconpat Internacional ofrece una serie de cursos de Educación Continua diseñados para fortalecer las competencias de los profesionales en diversas áreas clave de la patología de la construcción. Estos cursos, impartidos por expertos de renombre, abordan temas como la corrosión del acero en estructuras de concreto, técnicas avanzadas de reparación, y el diagnóstico de problemas patológicos en edificaciones. Cada curso está orientado a proporcionar conocimientos actualizados y herramientas prácticas para enfrentar los desafíos actuales en la construcción y el mantenimiento de infraestructuras.



A continuación, se muestra la información de cada curso disponible.

## **CURSO: TRABAJOS DE ALTA ESPECIALIDAD PARA REPARACIONES DE CONCRETO**

En colaboración con Sika



Alconpat Internacional, en colaboración con Sika, se complace en anunciar el lanzamiento de un nuevo curso en línea titulado **"Trabajos de Alta Especialidad para Reparaciones de Concreto"**. Este curso está diseñado para profesionales y estudiantes que deseen adquirir conocimientos avanzados y actualizados en técnicas de reparación de concreto, con un enfoque en casos de estudio y aplicaciones prácticas.

El curso se llevará a cabo en seis sesiones a partir del 3 de octubre de 2024, y se ofrecerá a través de la plataforma Zoom. Los participantes podrán aprender de un destacado panel de expertos internacionales, incluyendo a Michel Donadio (Sika, Francia), Juan Capacho (Sika, México), José Luis Beauperthuy (Alconpat Venezuela), Enio Pazini Figueiredo (Brasil), Pedro Garcés Terradillos (España), Jorge Briceño Mena (México) y Michel Haddad (Sika Brasil). La coordinación del curso estará a cargo del Dr. Pedro Castro Borges (Cinvestav Mérida, Alconpat Internacional, México).

### **Temario**

- Recomendaciones técnicas para trabajos de alta especialidad en reparaciones
- Control total de la corrosión
  - Técnicas de alta especialidad para reparaciones
- Ánodos de sacrificio en pilotes de puentes
  - Protección con hidrófugos bajo el agua, grouts marinos, encamisados bajo el agua
- Secciones compensadas como método de reparación
- Reparaciones de alta especialidad en infraestructura
- Reparaciones de alta especialidad en puentes

### **Costos**

Categoría	Profesionales	Estudiantes
Socios Alconpat	\$175 USD	\$125 USD
Público en General	\$350 USD	\$250 USD

Este curso ofrece una excelente oportunidad para enriquecer tu formación y aplicar conocimientos especializados en el campo de la reparación de estructuras de concreto.

**Inscripciones abiertas en:** <https://cc.alconpat.org/sika/>. ¡No te pierdas esta oportunidad de capacitación única!

# SOCIO GLOBAL Y LOCAL



## PARA MÁS INFORMACIÓN DE: SOLUCIONES SIKA PARA CARRETERAS Y PUENTES.

**Contacto:** 01 800 123 7452  
[www.sika.com.mx](http://www.sika.com.mx)

Toda la información contenida en este documento y en cualquiera otra asesoría proporcionada, fueron dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de **Sika Mexicana** de los productos siempre y cuando hayan sido correctamente almacenados, manejados y aplicados en situaciones normales y de acuerdo a las recomendaciones de **Sika Mexicana**. La información es válida únicamente para la(s) aplicación(es) y el(los) producto(s) a los que se hace expresamente referencia. En caso de cambios en los parámetros de la aplicación, como por ejemplo cambios en los sustratos, o en caso de una aplicación diferente, consulte con el **Servicio Técnico de Sika Mexicana** previamente a la utilización de los productos **Sika**. La información aquí contenida no exonera al usuario de hacer pruebas sobre los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. En todo caso referirse siempre a la última versión de la Hoja Técnica del Producto en [www.sika.com.mx](http://www.sika.com.mx). Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras condiciones generales vigentes de venta y suministro.

 Sika Mexicana

 @Sika\_Mexicana

### SIKA MEXICANA:

Carretera libre a Celaya km. 8.5  
Fracc. Industrial Balvanera  
Corregidora, Qro. C.P. 76920

**CONSTRUYENDO CONFIANZA**



**RILEM/ALCONPAT COURSE**  
Corrosion of  
reinforcing steel in  
concrete: theory,  
prevention and repair  
OPENING: SEPTEMBER 2024  
[cc.alconpat.org/rilem](https://cc.alconpat.org/rilem)

Visita [cc.alconpat.org/rilem](https://cc.alconpat.org/rilem) para registrarte y obtener más información.

Este curso formó parte de la 75a Semana RILEM y que por su éxito se ofrece ahora en versión pregrabada con el auspicio de Alconpat Internacional. El curso te brinda una comprensión profunda de los fundamentos, mecanismos de propagación, consecuencias estructurales y medidas preventivas relacionadas con la corrosión en materiales de construcción. Con una duración de 16 horas de contenido en inglés, recibirás 2 créditos ECTS, una constancia de asistencia y un certificado a quienes aprueben el examen.

Costo:

- Socios RILEM/Alconpat: **\$200 USD.**
- Público en general: **\$300 USD.**

Contenido del curso:

- Fundamentos y Propagación de la Corrosión.
- Calidad del Concreto y Consecuencias Estructurales.
- Normativas sobre Corrosión y Prevención.
- Protección Catódica y Opciones de Reparación.

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN

#AlconpatInternacional

**CURSO ONLINE**  
**EVALUACIÓN / DIAGNÓSTICO**  
**DE PROBLEMAS**  
**PATOLÓGICOS EN**  
**ESTRUCTURAS DE CONCRETO**

@alconpatinternacional

cursos@alconpat.org

cc.alconpat.org/curso2

Visita [cc.alconpat.org/curso2](https://cc.alconpat.org/curso2) para registrarte y obtener más información

Alconpat Internacional anuncia su nuevo curso: "Evaluación y Diagnóstico de Problemas Patológicos en Estructuras de Concreto". Con una duración de 40 horas con modalidad Virtual en vivo y con videos de respaldo. Este programa teórico-práctico está diseñado para profesionales de la construcción interesados en adquirir herramientas para identificar y evaluar patologías en estructuras de concreto armado.

Costo:

- Socios Alconpat: **\$385 USD**
- No Socios Alconpat: **\$550 USD**
- Estudiantes: **\$275 USD**

Contenido del curso:

1. Acciones sobre las estructuras de concreto
2. Factores que afectan y desencadenan la corrosión de la armadura. Métodos de ensayo evaluación
3. Vida útil y vida residual
4. Procedimiento de inspección
5. Diagnóstico general de los problemas patológicos de las estructuras- aspectos particulares relacionados con la corrosión y estructurales.
6. Orientación para una correcta reparación/rehabilitación.
7. Casos de estudio.

# Nuevos delegados nacionales

## DELEGADA ESPAÑA: Dra. Belén González Fonteboa NOMBRAMIENTO OFICIAL 25 de junio de 2024



Nos complace anunciar el nombramiento de la Dra. Belén González Fonteboa como Delegada Nacional de Alconpat España para el periodo 2024-2026.

Con el nombramiento de la Dra. Belén González Fonteboa, Alconpat Internacional se enriquece con su vasta experiencia y liderazgo, contribuyendo significativamente al avance de nuestra misión en la patología, tecnología y durabilidad de las construcciones, promoviendo la sostenibilidad y la bioconstrucción.

Le deseamos mucho éxito en su nuevo encargo.

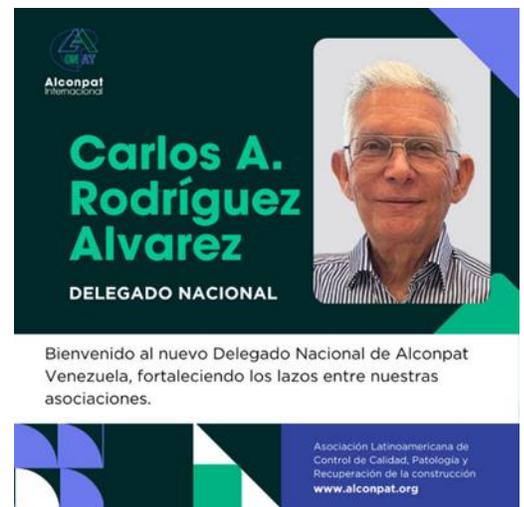
## DELEGADO VENEZUELA NOMBRAMIENTO OFICIAL 05 de junio de 2024



Nos complace anunciar el nombramiento de Carlos Alberto Rodríguez Álvarez como el nuevo Delegado Nacional de Alconpat Venezuela para el periodo 2024-2026.

Con más de 50 años de experiencia en ingeniería geotécnica y patología de estructuras, Carlos ha trabajado en estudios y proyectos para la restauración, rehabilitación y adecuación de edificaciones, especialmente en obras de carácter patrimonial. Su experiencia y conocimientos lo convierten en un valioso activo para nuestra asociación y para Alconpat Venezuela.

Le deseamos mucho éxito en sus nuevas responsabilidades

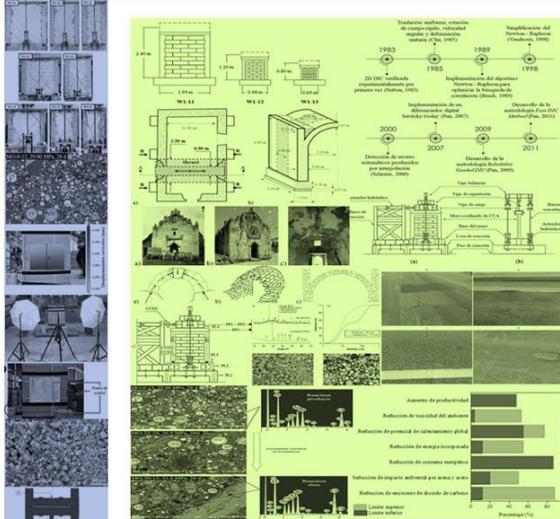


## Mensaje del Editor en Jefe (Mayo – Agosto, 2024)

Revista **ALCONPAT**

Revista Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y  
Recuperación de la Construcción  
DOI: <http://dx.doi.org/10.21041/ra.v14i2>  
[editorial@revistaalconpat.org](mailto:editorial@revistaalconpat.org)

eISSN: 2007-6835 Volumen 14 Mayo – Agosto 2024 Número 2



Revista Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y  
Recuperación de la Construcción  
<http://www.revistaalconpat.org>



Publicado: Mayo - Agosto 2024

DOI: <https://doi.org/10.21041/ra.v14i2>

**Pedro Castro Borges**, Editor en Jefe de la Revista  
*Alconpat*

**Elizabeth Sabido Maldonado**, Editor Asistente de la  
*Revista Alconpat*

Estos son motivos de celebración para nuestra comunidad que ha hecho una inversión científica en nuestra revista esperando momentos como éste.

¡Enhorabuena a todos!

Es motivo de satisfacción y alegría para el equipo de la Revista ALCONPAT ver publicado el segundo número de nuestro catorceavo año.

El objetivo de la Revista ALCONPAT (RA) es la publicación de producción citable (investigaciones básicas o aplicadas, y revisiones), investigación documental y casos de estudio, relacionados con los temas de nuestra asociación, o sea control de calidad, patología y recuperación de las construcciones.

Tenemos la seguridad de que los artículos de este número constituirán una referencia importante para aquellos lectores involucrados con cuestiones de evaluaciones y caracterizaciones de materiales, elementos y estructuras. Agradecemos a los autores participantes en este número por su voluntad y esfuerzo para presentar artículos de calidad y cumplir con los tiempos establecidos.

Al cierre de este V14 N2 2024, 14 años después de haber iniciado operaciones, nuestro desempeño como Revista Alconpat se vio finalmente recompensado con nuestra inclusión en uno de los dos mejores índices para revistas como lo es Scopus de Elsevier. Ya contamos con un factor de impacto modesto (0.3) en Exaly, que estoy seguro irá aumentando gracias a ustedes nuestros lectores y a la calidad de nuestros artículos. Nuestra pertenencia a Scopus tiene su histórico inicio el 29 de diciembre de 2022, fecha en la que recibimos la aprobación de Elsevier. Esperamos durante 2024 aplicar a Journal Citation Reports, que es el índice de mayor cobertura y calidad internacional.

Por el Consejo Editorial  
*Pedro Castro Borges*  
*Editor en Jefe de la Revista Alconpat*

## Contenido de este número:

### INVESTIGACIÓN BÁSICA

**Irma Elizabeth Betancourt- Castillo, Oswaldo Burciaga-Díaz:** Cementos activados alcalinamente basados en piedra caliza-ceniza volante: Efecto de la activación con MgO-NaOH, resistencia a la compresión y.

DOI: <https://doi.org/10.21041/ra.v14i2.737>

**Jorge Varela-Rivera, Juan Cancep-Rodríguez, Luis Fernandez-Baqueiro, Joel Alberto Moreno Herrera:** Comportamiento a cortante de muros de mampostería confinada de concreto celular de autoclave con diferentes escalas.

DOI: <https://doi.org/10.21041/ra.v14i2.725>

**Jorge Humberto Chávez-Gómez, Milena Mesa-Lavista, José Álvarez-Pérez, Fabiola D Yépez-Rincón, Eduardo Valencia-Guzmán, Ricardo González-Alcorta:** Un acercamiento a la correlación de imágenes digitales para mediciones de especímenes de mampostería en laboratorio. DOI: <https://doi.org/10.21041/ra.v14i2.705>

**Carlos Alberto Torres Montes de Oca, José Eduardo Rosas Valencia, Oswaldo Aldair Pérez Jarquín:** Sucesión numérico-vectorial para el análisis estructural gráfico de edificios históricos de mampostería con arcos y sistemas simétricos. DOI: <https://doi.org/10.21041/ra.v14i2.717>

### CASO DE ESTUDIO

**José Levi Chaves de Sousa, Camila Lima Maia, Sarah Denise Vasconcelos, Francisco Heber Lacerda de Oliveira:** Impacto técnico y económico de las diferencias en la clasificación funcional de los pavimentos de las carreteras.

DOI: <https://doi.org/10.21041/ra.v14i2.680>



**MC**  
BE SURE. BUILD SURE.

MC Bauchemie es una empresa líder en la fabricación y suministro de productos químicos para la construcción y la industria.

<https://www.mc-bauchemie.com/>

STRÜCKMEIER  
Spedition - Logistik  
240  
UNTERWEGS  
FÜR BESSERES BAUEN  
mc-bauchemie

# Construcción sustentable con cada impresión.



## MC - PowerPrint GeCO2

Mortero de impresión 3D sin cemento

- Aprox, 70% de CO2 ahorro/respecto a productos de mortero cementosos.
- Tixotropía ideal para tecnología 3D
- Buena bombeabilidad
- Alta Estabilidad

Expertos en  
**MEZCLAS Y ADITIVOS**



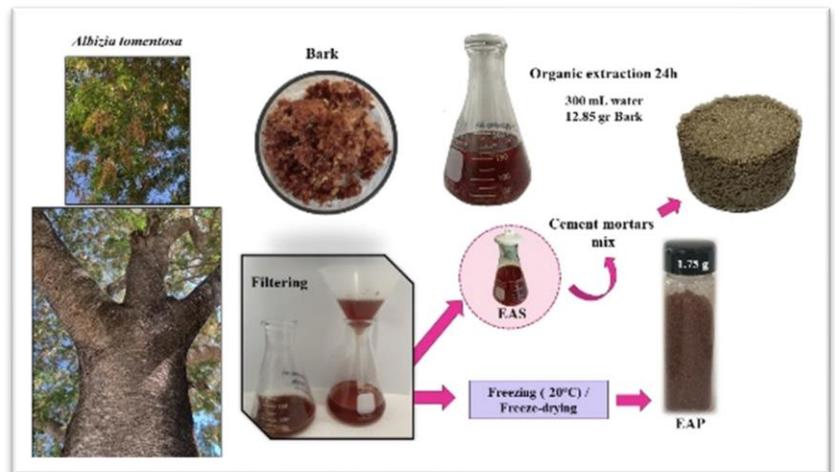
## BIOMATERIALES

Hoy en día el crecimiento en el sector de la construcción civil ha ido aumentando exponencialmente, como ejemplo actual tenemos a la ciudad de Mérida, México donde recientemente hemos presenciado altos valores en el crecimiento de la densidad de población y así mismo en la infraestructura, con ello, se vuelve una necesidad utilizar suministros de cemento para el concreto, el cual es el principal participante en las emisiones globales de CO<sub>2</sub> que forman parte del cambio climático, ya que por cada tonelada de cemento se producen 0.7 toneladas de CO<sub>2</sub>. Por lo tanto, como sociedad debemos hacer conciencia de nuestra realidad y sus efectos con respecto al calentamiento global. Es cierto que es imposible sustituir por completo el uso del cemento que es el material más utilizado en el sector de la construcción en todo el mundo, pero se pueden planear e implementar acciones relativas al desarrollo de estrategias para la mejora de sus materiales mediante el uso de aditivos como un producto sustentable, con el propósito de iniciar estudios innovadores para realizar pruebas que consistan en sustituir pequeños porcentajes de cemento. Ahora bien, no olvidemos en lo ya construido, que, con el avance del cambio climático y sus implicaciones, se ven afectadas muchas de las construcciones de concreto reforzado mediante diversas manifestaciones patológicas que degradan y pueden causar hasta su colapso.

Retomando la idea inicial y dada la importancia del concreto, se hace necesario proponer la incorporación de extractos orgánicos como aditivos para que el aumento de su vida útil sea más sostenible y además con propiedades que nos ayuden a mitigar el cambio climático. Los extractos orgánicos, son de gran interés por ser productos renovables, sin embargo, no hay mucho estudio de ellos para incorporarse al concreto y formar biomateriales de construcción.

Países como África utilizan alternativas agrícolas como el uso de almidón de mandioca o ceniza de cáscara de arroz, celulosa entre otros, ya que las materias primas necesarias no están a su alcance debido al alto costo en la transportación por lo tanto tienen que hacer uso de los productos naturales a su alcance.

Con la experiencia que tenemos en el área de la construcción, los avances tecnológicos y que actualmente hay pocos conocimientos sobre cómo obtener algunos extractos que sean relevantes y que puedan ayudar a optimizar la consistencia del concreto en nuestro País. Iniciamos uno de los campos de la línea de investigación que refiere al uso de biomateriales para la remediación y durabilidad de la infraestructura del país, la cual, se alinea adecuadamente como uno de los propósitos para probar productos naturales que además sean originarios de la misma región, y que sus propiedades orgánicas se puedan encontrar en varias partes del mundo utilizando extractos naturales provenientes del mismo género. Dando un paso adelante, en el mes de mayo se ha publicado un artículo referente al uso de aditivos



orgánicos provenientes de un árbol de la Península de Yucatán, que en respuesta a su aplicación mejoraron las propiedades físicas, eléctricas y mecánicas de los morteros de cemento.

Concluyendo al final, un biomaterial provoca un mayor rendimiento y un uso más eficiente del concreto, con el plus de ayudar a reducir significativamente las emisiones de carbono.



**Autores:**

***Dra. Montserrat Soria Castro;***

***Dr. Pedro Castro Borges***

## VII Seminario Internacional de Jóvenes Alconpat/Penetron

¡Inscríbete y no te pierdas el VII SIJAP!

Un evento virtual y gratuito

Te invitamos al VII SIJAP que está de vuelta, separa esta fecha: 29 de octubre de 2024.

¡Jóvenes únense a nosotros en este evento virtual que no querrás perderte!

**SAVE THE DATE**

@alconpatinternacional

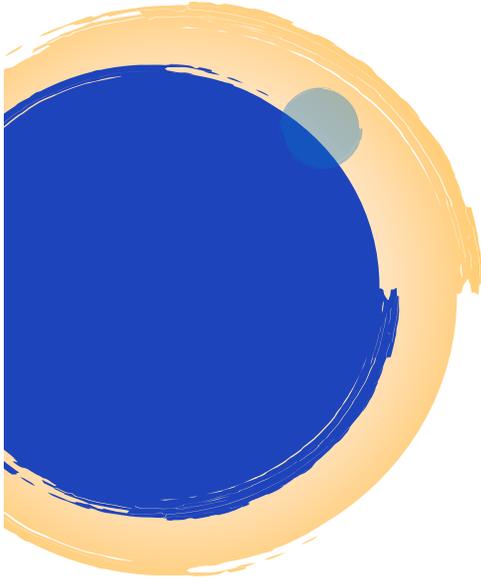
**October 2024**

D	L	M	M	J	V	S
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

**29 OCT** VII SIJAP  
VII Seminario Internacional de Jóvenes Alconpat/Penetron

[alconpat.org/SIJAP](https://alconpat.org/SIJAP)

Alconpat Internacional | **PENETRON**



## PENETRON ADMIX

**PENETRON ADMIX** se convierte en una parte integral de la matriz del concreto y se desempeña de forma consistente y durante la vida útil del éste.

Constantemente evaluado y mejorado, **PENETRON ADMIX**, está diseñado para proteger el concreto en los ambientes más críticos.

**PENETRON ADMIX** es el aditivo reductor de la permeabilidad para condiciones hidrostáticas (PRAH por sus siglas en inglés), según lo definen las pruebas del American Concrete Institute (ACI).

**PENETRON ADMIX** representa la solución más eficiente y económica del mundo, que una vez que es incorporado a la mezcla de concreto a una dosificación de 0.8 % del material cementante, permite crear concretos con muy baja permeabilidad y una durabilidad extendida del elemento de concreto, en condiciones extremas de presión de agua y con propiedades de auto-sellado en el transcurso del tiempo de exposición al agua o humedad.

Como un verdadero PRAH, **PENETRON ADMIX** brinda protección integral contra el deterioro del concreto causado por ataques químicos, ciclos de congelación-deshielo y corrosión.



Cto. Circunvalación PTE 33B-201  
Cd. Satélite  
Naucalpan de Juárez Estado de México



+52 (55) 5390-6166



[contacto@penetronmex.com](mailto:contacto@penetronmex.com)



[www.penetron.mx](http://www.penetron.mx)

# Actividades de lasalconpats nacionales

## ALCONPAT MÉXICO.

### XI CONGRESO NACIONAL DE ALCONPAT MÉXICO

**XI CONGRESO NACIONAL DE ALCONPAT MÉXICO**

**¿Cuándo?**  
10, 11 y 12 de septiembre de 2024

**¿Dónde?**  
CIIDIR Unidad Oaxaca del Instituto Politécnico Nacional Oaxaca, México

Regístrate ahora en [mx.alconpat.org/xicnam2024](https://mx.alconpat.org/xicnam2024)

Para más información, contactanos al correo [xicnam2024@gmail.com](mailto:xicnam2024@gmail.com)

¡Inscríbete y no te pierdas el XI Congreso Nacional de Alconpat México (XICNAM)!

Visita para más información y registro:  
[mx.alconpat.org/xicnam2024](https://mx.alconpat.org/xicnam2024)

Contáctanos al correo: [xicnam2024@gmail.com](mailto:xicnam2024@gmail.com)

Te invitamos a conocer a los destacados conferencistas que nos acompañarán este año, compartiendo su experiencia y conocimiento en el campo de la construcción y patología. Fecha y lugar: del 10 al 12 de septiembre de 2024 en la ciudad Oaxaca de Juárez, Oaxaca.

¡Únete a nosotros en esta oportunidad única de aprendizaje e innovación!

## ALCONPAT VENEZUELA

### VI CONPAT-VE 2024

VI CONPAT-VE 2024  
CONTROL DE CALIDAD, PATOLOGÍA Y RECUPERACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Inscríbete ahora: [forms.gle/b7nFTTViTm1tdhkC7](https://forms.gle/b7nFTTViTm1tdhkC7)

Para más información, contactar al comité científico a través del correo: [conpatve2024@gmail.com](mailto:conpatve2024@gmail.com)

### CONFERENCISTAS MAGISTRALES CONFIRMADOS

**Ángel Castillo Talavera**  
Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja

**Humberto Varum**  
Universidade do Porto

Alconpat Venezuela tiene el honor de invitarlos a participar en el VI CONPAT-Ve 2024 para fortalecer la integración entre la academia, la empresa y la comunidad. Este gran evento se celebrará en la Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, los días 25 y 26 de octubre de 2024.

¡No pierdas la oportunidad de ser parte de este evento clave en la industria de la construcción!

CARACAS, VENEZUELA | 25 Y 26 DE OCTUBRE

Lugar SEDE: UCAB UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

CONTACTO:  
[conpatve2024@gmail.com](mailto:conpatve2024@gmail.com)

REGISTRO:  
[forms.gle/b7nFTTViTm1tdhkC7](https://forms.gle/b7nFTTViTm1tdhkC7)

## ALCONPAT BRASIL LIDERA ESFUERZOS DE INSPECCIÓN Y RECUPERACIÓN: “RESPUESTA SOLIDARIA ANTE LA MAYOR CATÁSTROFE CLIMÁTICA EN EL SUR DE BRASIL”

En mayo de 2024, en el estado de Rio Grande do Sul - extremo sur de Brasil, se desencadenó la mayor catástrofe climática de la historia de la región, una de las mayores crisis socio-climáticas de la historia de Brasil. Se registraron volúmenes acumulados de hasta 700 mm de precipitación en 7 días, correspondientes a casi la mitad de la media histórica anual de precipitación. Las imágenes a continuación muestran parcialmente las dimensiones de la catástrofe a partir de imágenes del satélite Amazônia 1, operado por el Instituto Nacional de Pesquisas Espaciales (INPE).

Antes de la inundación

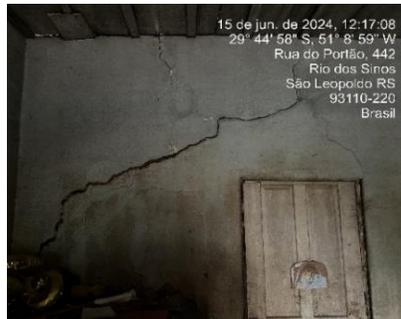
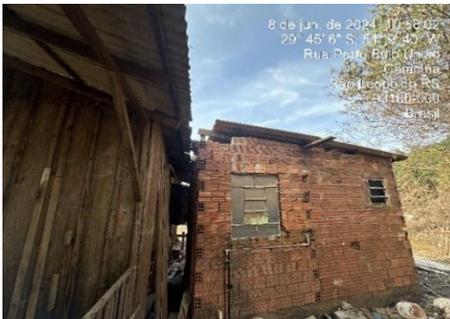


Después de la inundación



En respuesta a la tragedia, la Asociación Brasileña de Patología de las Construcciones - ALCONPAT Brasil se movilizó con la ayuda de ingenieros, arquitectos y estudiantes, tanto miembros como no miembros de la institución, para realizar inspecciones en unidades habitacionales que fueron afectadas por la inundación, buscando evaluar si las estructuras ofrecían riesgos a los ocupantes e identificar las acciones necesarias para hacerlas habitables nuevamente.

Solamente en São Leopoldo, municipio de la región metropolitana de Porto Alegre, capital de Rio Grande do Sul, más de 3000 unidades fueron registradas para las inspecciones técnicas voluntarias conducidas por ALCONPAT Brasil y viabilizadas por los más de 1000 voluntarios colaboradores de todo el país.



Las imágenes muestran los problemas patológicos identificados en las inspecciones voluntarias.

ALCONPAT Brasil se enorgullece de poder congrega profesionales para, juntos, actuar en busca de la seguridad de las edificaciones afectadas por la mayor tragedia climática de la región sur de Brasil.



**Prof. D.Sc. Roberto Christ**  
**Prof. M.Sc. Júlio Daudt**  
**Académico Luis Concienci**  
ALCONPAT Brasil



## Senior webinar de Alconpat Internacional

**SENIOR WEBINAR**

Miercoles  
18 de septiembre, 2024

11:00 Horas  
Tiempo de CDMX

[alconpat.org/webinars](http://alconpat.org/webinars)

**Webinar:**  
Concretos conductores multifuncionales

**Orador:**  
**Pedro Garcés Terradillos**  
Universidad de Alicante, España

El Dr. Pedro Garcés es Catedrático de Universidad. Profesor miembro del Dpto. de Ing. Civil de la Universidad de Alicante. Es autor de 7 libros docentes. Es editor y coautor del libro: “Procesos de degradación fisicoquímicos en estructuras de hormigón armado”, editado por el servicio de publicaciones de la Universidad de Alicante (España); ISBN: 978-84-9717-745-0. Índice H (Scopus): 33. (2688 citas). Ha dirigido 20 Tesis Doctorales. 11 Proyectos de I+D competitivos como Director- Investigador principal. Presidente de la Asociación Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y Recuperación de la Construcción en España (ALCONPAT ESPAÑA), desde el 1 de enero de 2018, hasta enero de 2021. Desde enero de 2022 es Vicepresidente Técnico de la Asociación Latinoamericana de Control de

Calidad, Patología y Recuperación de la Construcción (ALCONPAT INTERNACIONAL).

Más información: [alconpat.org/webinars](http://alconpat.org/webinars)

# NUESTRO COMPROMISO NET ZERO: **ACCIONES CLIMÁTICAS**

**ACELERAMOS SOLUCIONES CIRCULARES Y BAJAS EN CARBONO PARA UNA VIDA SOSTENIBLE**



**Reducción de intensidad de CO<sub>2</sub>**



**Edificación sostenible**



**Optimización de transporte**



**Mayor eficiencia energética**



**Energía renovable**



**Productos ecológicos**



**Combustibles derivados de residuos y biomasa**



**Captura de carbono**

# Próximo CONPAT 2025, en Madrid España

XVIII CONGRESO IBEROAMERICANO DE PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. Y XX CONGRESO DE CONTROL DE CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN.



REGISTRO DE TRABAJOS, INSCRIPCIÓN O DUDAS

<https://sandbox.getindico.io/event/3971/abstracts/>

Para cualquier consulta o duda puede escribir a [conpat25@ietcc.csic.es](mailto:conpat25@ietcc.csic.es)

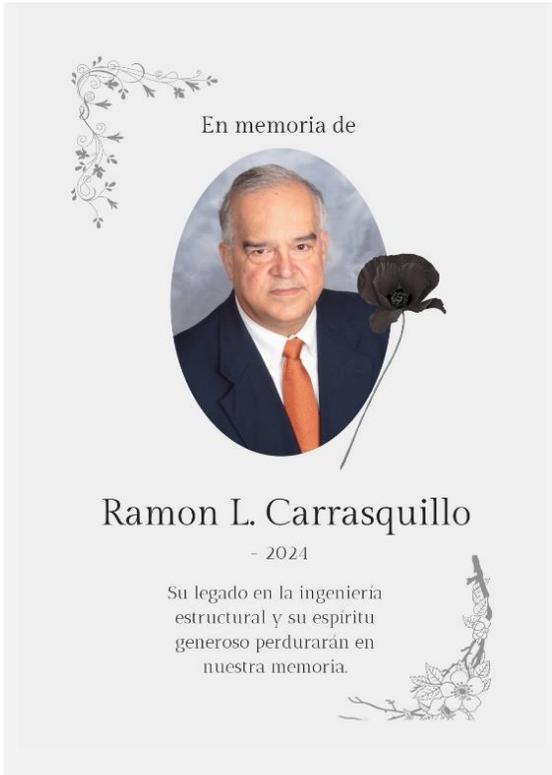
En 2025 el CONPAT tendrá lugar del 24 al 26 de septiembre de 2025 Madrid, España en el **Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción** de Madrid, España. perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (**CSIC**), fundamenta su actividad en investigaciones científicas y desarrollos tecnológicos en el campo de la construcción y sus materiales.

Con el auspicio de “ALCONPAT INTERNACIONAL” se analizarán las mejores estrategias y tecnologías para actuar en el sector de la construcción / rehabilitación, con la presentación de estudios de casos y conferencias; será un importante foro nacional del sector de la construcción.

- **Finalización recepción de resúmenes:** 01 de noviembre de 2024.
- **Aviso de aceptación de resúmenes e inicio envío de trabajos completos:** 15 de diciembre de 2024.
- **Finaliza plazo envío de cartas para visados:** 15 de enero de 2025.
- **Finalización recepción de trabajos completos:** 31 de marzo de 2025.
- **Finaliza evaluación de trabajos completos:** 1 de junio de 2025.
- **Finalización comunicación de aceptación de trabajos completos:** 15 de julio de 2025.
- **Finalización período de pronto pago con descuento:** 30 de agosto de 2025.
- **Publicación del programa final:** 22 de septiembre de 2025.
- **CONPAT 2025:** 24 al 26 de septiembre de 2025.

# IN MEMORIAM

## DR. RAMON L. CARRASQUILLO



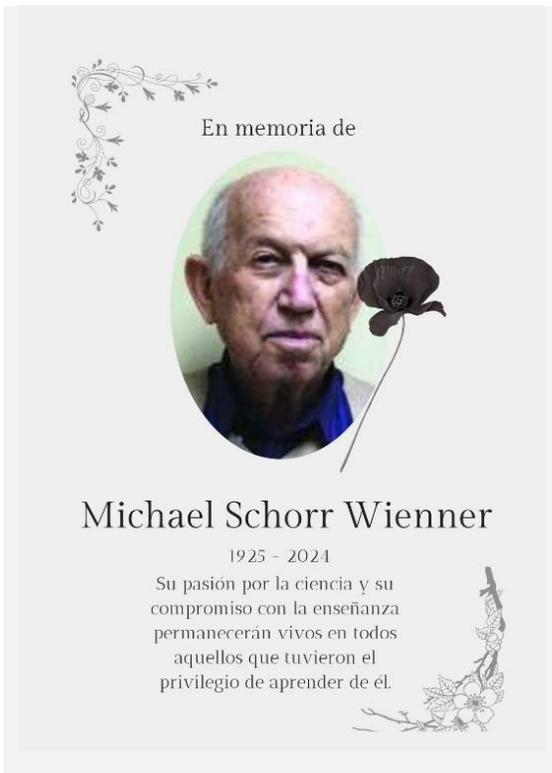
Con profundo pesar, **Alconpat Internacional** se une en la tristeza por la partida del **Dr. Ramon Carrasquillo**, distinguido Presidente y Fundador de Carrasquillo Associates. Su legado en ingeniería estructural y materiales de construcción ha dejado una huella imborrable.

Con admiración y afecto, Alconpat Internacional expresa sus más sinceras condolencias a la familia del Dr. Ramon Carrasquillo. Que encuentren pronta resignación en estos difíciles momentos.

Que descanse en paz.

**Dr. Ramon L. Carrasquillo, Ph.D., P.E.**

## DR. MICHAEL SCHORR WIENER

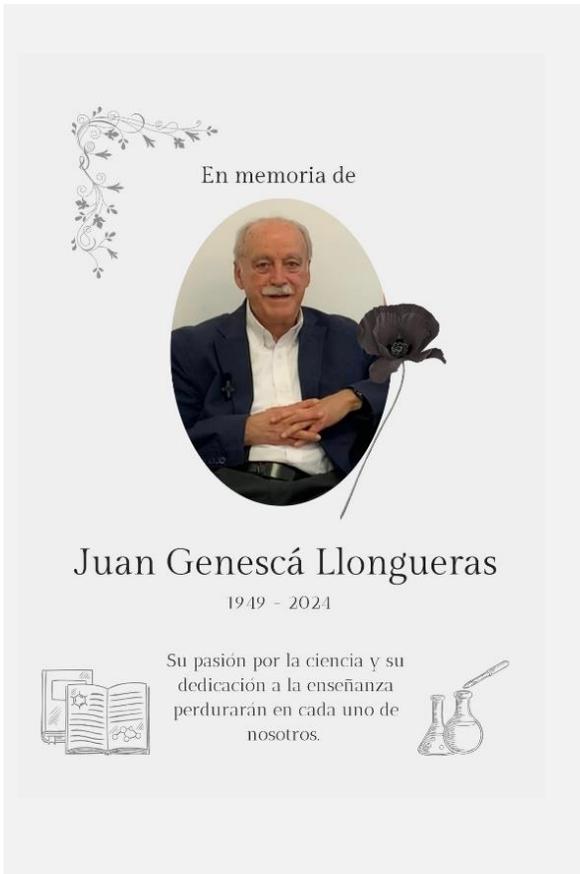


Con profundo pesar, **Alconpat Internacional** se une en la tristeza por la partida del **Dr. Michael Schorr Wiener**, un distinguido científico y educador con una prolífica carrera dedicada a la química, la ingeniería de materiales y la corrosión. Su legado académico y profesional ha dejado una marca indeleble en la comunidad científica, especialmente en el Instituto de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Baja California.

Alconpat Internacional expresa sus más sinceras condolencias a la familia del Dr. Schorr Wiener. Su memoria y sus enseñanzas vivirán en las mentes y corazones de aquellos que tuvieron el honor de conocerlo y aprender de él.

Que descanse en paz.

**Dr. Michael Schorr Wiener**



Con profundo pesar **Alconpat México** y **Alconpat Internacional**, nos unimos a la Facultad de Química y a otras instituciones hermanas para lamentar el fallecimiento del **Dr. Juan Genescá Llongueras**. Nuestro más sentido pésame a sus familiares y amigos en estos momentos de dolor.

El Dr. Genescá fue un destacado académico y profesional, cuya labor y dedicación dejaron una huella indeleble. Juan Genescá fue tutor doctoral y amigo de varios miembros distinguidos de Alconpat México y Alconpat Internacional. Los doctores Facundo Almeraya Calderón, Tezozómoc Pérez López, Patricia Rodríguez López y Pedro Castro Borges, miembros fundadores de Alconpat México son solo algunos de sus dirigidos.

Su legado vivirá en todos aquellos que tuvieron el honor de conocerlo y trabajar junto a él.

Descansa en paz, amigo, maestro y colaborador

**Dr. Juan Genescá Llongueras.**

**¡CON GRAN CARIÑO LOS RECORDAREMOS SIEMPRE!!!**

## Alconpat Internacional auspicia

### XI CONGRESO INTERNACIONAL Y 25ª REUNIÓN TÉCNICA DE LA AATH CORDOBA – 2024

**XI CONGRESO INTERNACIONAL  
y 25° REUNIÓN TÉCNICA**  
9 al 13 de septiembre de 2024  
Córdoba - Argentina

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE TECNOLOGÍA DEL HORMIGÓN | UTN FACULTAD REGIONAL CORDOBA | FCEFyN | UCC Facultad de Ingeniería

**MÁS INFORMACIÓN EN EL LINK DE NUESTRA BIOGRAFÍA**

Conferencistas	
 <b>Dr. Paulo Helene</b> Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, PhD Ingeniería	¿Puede el diseño estructural contribuir a la sostenibilidad?
 <b>Dr. Ángel Castillo Talavera</b> Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (CSIC)	Instituto Eduardo Torroja 90 años en la vanguardia de la Ciencia de la Construcción. Presente y Futuro en la investigación de la habitabilidad y sostenibilidad bajo el avance de nuevos materiales y desarrollos normativos en la edificación.
 <b>Dr. Adrián Isidro Yoris</b> GITECO Research Group, Universidad de Cantabria	Tecnologías de impresión 3D en la construcción: aplicaciones y materiales imprimibles.
 <b>Dr. Gustavo Sergio Duffó</b> CNEA, CONICET, Universidad Nacional de San Martín	Hormigón armado para 300 años de durabilidad. ¿Desafío o utopía? Repositorio de residuos radiactivos de nivel bajo de actividad.

Más información: <https://www.aath.org.ar/congreso2024/>

# Eventos especiales

El Paraninfo de la Universidad de Alicante (UA), España ha acogido el acto de investidura como Doctor *Honoris Causa* al Dr. Pedro Castro Borges, Investigador Titular del Cinvestav, Mérida, México, Director General de Alconpat Internacional (alconpat.org) y Editor en Jefe de la Revista Alconpat (revistaalconpat.org) el pasado 11 de julio de 2024.



La ceremonia ha sido presidida por la rectora de la Universidad de Alicante, Amparo Navarro, que ha estado acompañada por la rectora de la Universitat Jaume I y presidenta de Conferencia de Rectores de las Universidades de las Universidades Españolas, Eva Alcón, por el rector de la Universidad Politécnica de Madrid, Guillermo Cisneros, por el vicerrector de Investigación, Juan Mora y por la secretaria general, además de los profesores Castro y de sus padrinos, Pedro Garcés y Salvador Ivorra.



El Dr. Pedro Castro Borges trabaja desde 1986 en el CINVESTAV-IPN Unidad Mérida, en Yucatán, México de donde es Investigador Titular. Es Ingeniero Civil y Maestro en Ingeniería por la Universidad Autónoma de Yucatán, es Doctor en Ingeniería por la Universidad Nacional Autónoma de México y tiene un posdoctorado en el Instituto Torroja de Ciencias de la Construcción de Madrid, España. Sus áreas principales de desarrollo son la durabilidad, la prevención de problemas patológicos y los sistemas de reparación para concreto reforzado.

## Momentos del acto de investidura



*Felicitemos con gran cariño y admiración al Dr. Pedro Castro*

# Noticias RILEM

## REGISTRO PARA LA SEMANA ANUAL DE RILEM ABIERTA

Del 24 al 30 de agosto de 2024 se celebrará en Toulouse, Francia, la *78ª Semana Anual RILEM y Conferencia Internacional sobre Materiales y Estructuras Sostenibles (SMS 2024): Afrontando los principales retos del siglo XXI*. ¡Las inscripciones a la conferencia (para todos los participantes) y al Taller “Imagine - RILEM y el Cambio Climático” (solo para miembros de RILEM) están abiertas!! ¡Más información [aquí!](#)



## NUEVAS ACTAS DE CONFERENCIA SPRINGER

RILEM se complace en anunciar la publicación de dos nuevas actas de la conferencia publicadas por Springer:

*Pavement, Roadway, and Bridge Life Cycle Assessment 2024 - ISPRB LCA*, editadas por G. W. Flintsch, E. A. Amarh, J. Harvey, I. L. Al-Qadi, H. Ozer y D. Lo Presti; mas info [aquí!](#)

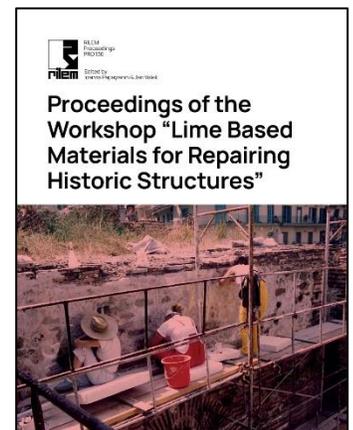
*17<sup>th</sup> International Conference on Alkali-Aggregate Reaction in Concrete - ICAAR 2024*, editadas por Leandro F.M. Sanchez y Cassandra Trotter; mas info aquí: [Volumen 1](#) y [Volumen 2](#).

Les recordamos que los miembros de RILEM pueden acceder a la versión electrónica a través de su página de perfil de RILEM. Los que no son miembros de RILEM pueden comprar una copia en el sitio web de Springer.



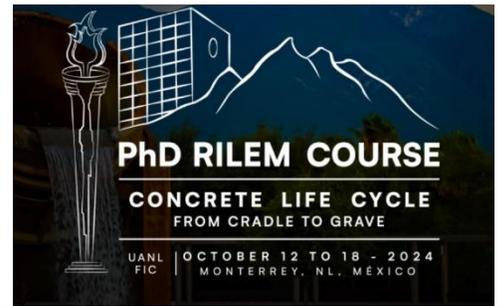
## NUEVAS ACTAS DE CONFERENCIA RILEM PUBLICATION

Es con inmenso placer que RILEM anuncia la publicación de las Actas del Taller *Materiales a base de cal para la reparación de estructuras históricas*, que tuvo lugar los días 3 y 4 de febrero de 2022 en Tesalónica, Grecia. Ahora puede descargar más de 100 procedimientos de forma gratuita desde nuestro sitio web, ¡solo cree una cuenta gratuita para acceder a todos ellos! ¡Más información [aquí!](#)



## CONCRETE LIFE CYCLE – FROM CRADLE TO GRAVE

¡Ya están abiertas las inscripciones para el curso de doctorado RILEM “*Ciclo de Vida del Hormigón – De la cuna a la tumba*”! El curso tendrá lugar del 14 al 18 de octubre de 2024, en Monterrey, México. Este curso se impartirá íntegramente en inglés. ¡Más información aquí [bit.ly/46HvRfG](https://bit.ly/46HvRfG)!



## ENTREVISTA CON EL MEDALLISTA ROBERT L'HERMITE 2024

RILEM se enorgullece de difundir la entrevista en castellano con el Dr. José Norambuena-Contreras. El Dr. Norambuena-Contreras recibió este año la medalla Robert L'Hermite en reconocimiento a su actividad investigadora sobre materiales bituminosos autorreparables para una infraestructura de pavimentos más sostenible y resiliente. Puede leer la entrevista aquí [bit.ly/3WHbDy8](https://bit.ly/3WHbDy8).



## 79ª SEMANA ANUAL DE RILEM EN EL 2025

Es un inmenso placer que RILEM anuncie la “*79ª Semana Anual y Conferencia Internacional sobre Avances en Ingeniería y Tecnología para el Desarrollo Sostenible (ICONS)*”, que tendrá lugar del 24 al 29 de agosto de 2025 en Hanoi, Vietnam. El envío de resúmenes ya está abierto y se cerrará el 30 de enero de 2025. ¡Más información aquí [bit.ly/46HyNJf](https://bit.ly/46HyNJf)!



## CONVENCIÓN DE PRIMAVERA DE RILEM 2025

RILEM se complace en invitarles a la “*Convención de Primavera de RILEM 2025 y a la Conferencia sobre la durabilidad de las infraestructuras*”, programada del 22 al 28 de marzo de 2025, en Mendrisio, Suiza. ¡Los organizadores ya están aceptando resúmenes!

Para contribuir con su investigación y conocimientos, envíe su resumen aquí [bit.ly/3AqPBIs](https://bit.ly/3AqPBIs). LA fecha límite de envío de resúmenes es el 30 de septiembre de 2024.



## ***NOS ENCONTRAREMOS EN EL PRÓXIMO BOLETÍN***

Boletín de Noticias de Alconpat Internacional, Volumen 6, Número 1, agosto de 2024,

DOI: <https://doi.org/10.21041/bn.v6i1>, Alconpat Internacional.

Editores del Boletín de Noticias: *Montserrat Soria Castro, Alexia Xiomara Zozaya Ortiz, Pedro Castro Borges*



Socio Colectivo Mantenedor desde 2019

<https://www.penetron.com/>

Representante ante Alconpat:

**Bob Lambermont**

Specification Manager



Socio Colectivo Mantenedor desde 2020

<https://www.holcim.com.mx/>

Representante ante Alconpat:

**José Alfredo Rodríguez Campos**

Gerente de Innovación



Socio Colectivo Mantenedor desde 2023

<https://mex.sika.com/>

Representante ante Alconpat:

**Rubén Ramírez Montes**

Gerente, Engineered Refurbishment & Specifications



BE SURE. BUILD SURE.

Socio Colectivo Mantenedor desde 2023

Socio Colectivo Mantenedor desde 2023

[www.mc-bauchemie.com/](http://www.mc-bauchemie.com/)



<https://www.ietcc.csic.es/>



Facultad de Ingeniería Civil, UANL

<https://www.uanl.mx/>



Cinvestav  
UNIDAD MERIDA

<https://www.mda.cinvestav.mx/>



**Colegio de Ingenieros  
Civiles de Yucatán A.C.**

Desde 1953

<http://www.cicyucatan.mx/>



<http://site.ibracon.org.br/>



<https://www.rilem.net/>



<https://www.concrete.org/>



<https://www.fib-international.org/>



<http://www.obraspublicas.yucatan.gob.mx>

## SOCIOS DE ALCONPAT INTERNACIONAL

Si quieres unirse como socio de Alconpat internacional, te invitamos a ver las opciones, niveles, costos y beneficios en:

[https://alconpat.org/contenido/tipos\\_membresias.php](https://alconpat.org/contenido/tipos_membresias.php)