

REVISTA LATINOAMERICANA DE CONTROL
DE CALIDAD, PATOLOGÍA Y
RECUPERACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

<http://www.revistaalconpat.org>

Es motivo de satisfacción y alegría para el equipo de la Revista ALCONPAT ver publicado el tercer número de nuestro quinceavo 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.

Esta edición V15 N3, inicia con un trabajo procedente de **México**, donde Luis Enrique Fernández-Baqueiro y colega estudian el proceso de agrietamiento en bloques y muretes de mampostería de concreto celular de autoclave (CCA) con modelos de grieta discreta del Método del Elemento Finito. Se analizaron los resultados de un estudio experimental para desarrollar modelos computacionales. Fueron elaborados modelos de bloques sujetos a tensión por compresión y muretes de mampostería, de diferente tamaño, sujetos a compresión diagonal. Los criterios de falla de Rankine y Mohr fueron considerados para los elementos de interfaz. Las cargas de agrietamiento fueron determinadas. Se concluyó que, con los modelos desarrollados, las cargas de agrietamiento y el mecanismo de falla de bloques y muretes de CCA se simulan bien en comparación con lo observado experimentalmente.

En el segundo trabajo, Carlos Alberto Torres Montes de Oca y José Eduardo Rosas Valencia de **México**, analizan el comportamiento de las torres campanario de un templo histórico construido con mampostería irregular por medio de un modelo de elementos finitos tipos shell y bloques de volteo. Los resultados mostraron relación coherente del comportamiento respecto a los cambios de sección. Los hundimientos diferenciales incrementaron drásticamente los desplazamientos. Como limitación se tuvo la interrupción del acceso, por actividades de intervención al inmueble. La singularidad de este trabajo se basa en la superposición gráfica de los desplazamientos calculados ante diferentes combinaciones de acciones aisladas y combinadas. En conclusión, los desplazamientos obtenidos con señales en el tiempo son menos críticos que los determinados con espectros de respuesta.

El tercer trabajo de este número es de **México**, donde Jorge Xilotl-Domínguez y colegas buscan reducir el peso y mejorar el rendimiento térmico del Concreto de Ultra Alto Desempeño (UHPC) para aplicaciones arquitectónicas, manteniendo una resistencia mecánica adecuada. Para lograrlo, se utilizaron perlas de poliestireno expandido (EPP) para reemplazar la arena de piedra caliza (0, 30, 55, 80 y 100% en masa) y se

añadieron fibras estructurales sintéticas de Alcohol Polivinílico (PVA). Las mezclas se evaluaron en resistencia a compresión y flexión, resistividad eléctrica superficial y volumétrica, y conductividad térmica. Los resultados mostraron que el EPP redujo significativamente la densidad y la conductividad térmica, mientras que el PVA mejoró la resistencia. Sin embargo, altos contenidos de EPP disminuyeron el desempeño mecánico. La combinación de EPP y PVA en UHPC es innovadora. Se concluyó que mezclas optimizadas pueden equilibrar eficiencia térmica e integridad estructural para usos arquitectónicos.

El cuarto artículo, de Lucio Guillermo López-Yépez y colegas, proviene de **México**. En esta investigación se ensayaron especímenes bajo carga sostenida a compresión axial para obtener el comportamiento por flujo plástico a corto plazo, esto es, duración de una hora. Los especímenes fueron sometidos a diversas cargas (20%, 50% y 80% de su capacidad) a diversas edades (7, 28 y 90 días), registrándose la deformación longitudinal y transversal en el tiempo. Posteriormente, los especímenes fueron ensayados a la falla, obteniéndose la gráfica esfuerzo-deformación, la capacidad a compresión y módulo de elasticidad. Se encontró que en los especímenes sometidos al 20%, la capacidad y el módulo de elasticidad se incrementan ligeramente, mientras que en especímenes sometidos al 50% y 80%, su capacidad y módulo de elasticidad decrecen para todas las edades.

El quinto artículo procedente de **Nicaragua** es de Eddisson Francisco Hernandez y colega. Ellos evalúan el desempeño de bloques de fabricación artesanal y semi-industrial, en prismas y muros, ante esfuerzos verticales y diagonales, necesarios para determinar la vulnerabilidad estructural de edificios ante amenazas sísmicas. Las construcciones con mampostería de bloques de concreto son comúnmente empleadas en la zona del pacífico de Nicaragua, principalmente para el desarrollo de proyectos de vivienda. En el año 2017, el Ministerio de Transporte e Infraestructura publicó la “Norma mínima para diseño y construcción de albañilería MP-001”, como complemento del Reglamento Nacional de la Construcción. Sin embargo, esta norma no tiene en cuenta las características y propiedades de los materiales locales. Se elaboraron prismas y muros con bloques de concreto, y se determinaron los tipos de fallas y el desempeño mecánico a edades tardías. Los resultados mostraron una tendencia a fallas por tensión diagonal en muros, con una resistencia promedio (V_m) de 6.7 kg/cm², superior a las mostradas en la literatura.

El sexto trabajo es de Carlos Alberto Torres Montes de Oca y colegas procedente de **México**, donde el objetivo de su investigación es simular, por medio de modelación virtual, la recuperación de la estabilidad distorsional de un edificio de concreto reforzado mediante traves compuestas y de contacto. El procedimiento metodológico se fundamenta en estudios previos como la auscultación patológica, extracción de núcleos de concreto, esclerometría, pruebas de vibración ambiental, mecánica de suelos y generación de modelos matemáticos. Los análisis y estudios se llevan a cabo con normatividad nacional e internacional. El modelo que representa al estado

actual de la estructura fue calibrado numéricamente. Los resultados indican que al utilizar traveses con sección compuesta para el reforzamiento del sistema se obtiene mayor rigidez en la superestructura en comparación con las traveses de contacto.

El séptimo artículo procedente de **Brasil** es de Cristiano Corrêa y colegas. Ellos describen un pronóstico de las condiciones de supervivencia de las víctimas de incendios en un dormitorio de un edificio residencial, utilizando el programa informático Fire Dynamics Simulator - FDS. A partir de una contextualización de las muertes causadas por incendios en el mundo y en Brasil, se puede ver que la gran mayoría de las muertes ocurren en entornos residenciales. Ante la brecha preventiva en estos ambientes, se analizaron las concentraciones letales de monóxido de carbono y dióxido de carbono, así como la temperatura máxima y la concentración mínima de oxígeno, y se estimó el tiempo máximo que los ocupantes de los dormitorios pasan en las cuatro posiciones de interés, considerando a las personas con dificultades de movilidad, verificando que el ambiente se vuelve letal en un máximo de 8 minutos después del inicio de las llamas, en los puestos estudiados.

El artículo que cierra la edición es de Leonardo Silva Araujo y Elie Chahdan Mounzer de **Brasil**, quienes investigan la influencia de una atmósfera extremadamente agresiva sobre las estructuras metálicas y los equipos de una plataforma en fase de desmantelamiento. La metodología incluyó investigación bibliográfica, recopilación de datos sobre accidentes causados por la corrosión, selección previa de los emplazamientos, inspección visual, y curación de los datos recopilados. Los resultados mostraron graves daños en estructuras, equipos y accesorios causados por la intensa agresividad del entorno. Las limitaciones afectaron al acceso a la información sobre accidentes e incidentes relacionados con procesos corrosivos en este entorno. Este trabajo es original en la medida en que abarca los efectos de una atmósfera extremadamente agresiva en el entorno de estudio. La conclusión es que la corrosión en plataformas en tales condiciones plantea graves riesgos de colapso estructural, así como daños potenciales para los trabajadores y el medio ambiente.

Tenemos la seguridad de que los artículos de este número constituirán una referencia importante para aquellos lectores involucrados con cuestiones de evaluaciones estructurales 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.

Quince 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 (0.6), 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 2026, aplicar a Journal Citation Reports, que es el índice de mayor cobertura y calidad internacional. También quiero compartirles que fuimos aceptados, después de rigurosas evaluaciones y correcciones a nuestro funcionamiento, en el índice Dialnet, que, por información provista por ellos, son la antesala que podría garantizar una evaluación positiva en JCR. Veremos en los siguientes meses si esto se cumple. En tanto, les invitamos a leerlos, y si su lectura fue de utilidad en sus trabajos, por favor no olviden citarnos. Los 15 años de nuestra revista serán celebrados también en el Instituto Eduardo Torroja con motivo del CONPAT 2025 del 24 al 26 de septiembre. De igual manera, con un número extraordinario dedicado a Reviews críticos, que esperamos sea de su agrado y que saldrá a la luz antes del fin de año. Estos son motivos de celebración para nuestra comunidad que ha hecho una inversión científica en nuestra revista esperando momentos como éste. Enhorabuena a todos.

Por el Consejo Editorial



Pedro Castro Borges
Editor en Jefe