

**Mauricio Arreola Sánchez,
Facultad de Ingeniería Civil, UMSNH, Morelia, Michoacán, México**

Licenciatura en Ing. Civil, Maestría en vías terrestres y Doctorado en ciencias en ingeniería química. Profesor FIC-UMSNH. Impartición de materias de licenciatura desde el 2012 en la facultad de Ing. Civil de la UMSNH; Coasesorado 7 tesis de licenciatura; publicado 5 artículos JCR; colaboración de 7 proyectos de investigación relacionados con puzolanas y durabilidad del concreto; MENCIÓN HONORÍFICA en la distinción de CIENCIA Y TECNOLOGÍA, del Premio estatal al mérito juvenil 2014 del Estado de Michoacán; Primer lugar en presentación tipo poster, nivel maestría, dentro del VII Congreso Nacional ALCONPAT-México en 2016.



SESIÓN

Determinación del estado de corrosión de diferentes elementos estructurales, de 5 puertos de altura mexicanos, mediante el cálculo del t_i con la segunda ley de Fick.

Los problemas que enfrentan los puertos son la degradación ambiental, como el agua de mar o agua salobre y la presencia de patologías de diseño y/o construcción; impactando en el desempeño de las estructuras y disminuyendo su vida útil. Tornando necesario estudiar el comportamiento del concreto reforzado ante dicha degradación, para determinar su impacto en la vida útil estructural. Los datos se obtuvieron durante inspecciones por durabilidad en cinco puertos mexicanos; consisten en: nivel de daño de los elementos estructurales, pruebas físicas (RE y VPU), f_c y químicas (Concentraciones inicial y superficial, coeficiente de difusión); con dichos datos se calculó el tiempo de iniciación de la corrosión (t_i) mediante la segunda ley de Fick comparándose con la edad del elemento, determinando el estado de corrosión. Los resultados muestran que cualquier nivel de daño implica que ya se cubrió el t_i , siendo fundamental para determinarlo obtener el gradiente de concentración de cloruros; lo cual puede alterar el cálculo del t_i según la semejanza del gradiente y la concentración límite para el inicio de la corrosión. Lo anterior permite demostrar la importancia de las inspecciones de campo y las pruebas de durabilidad para determinar el estado real de la infraestructura portuaria.