



CURRICULUM VITAE



Dr. Carlos Paulino Barrios Durstewitz

Universidad Autónoma de Sinaloa
Facultad de Ingeniería Mochis
Ciudad Universitaria, Fuente de Poseidón y
Prolongación Ángel Flores S/N, Fracc. Las Fuentes.
C.P. 81223
Los Mochis, Sinaloa
Teléfono: +52 (668) 8127641
durstewitz@uas.edu.mx

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| Formación académica | 1 |
| Experiencia académica, científica y tecnológica..... | 1 |
| Honores y distinciones..... | 2 |
| Docencia | 3 |
| Líneas de investigación | 3 |
| Proyectos de investigación..... | 4 |
| Formación de recursos humanos..... | 5 |
| Publicaciones | 7 |
| Capítulos de libros..... | 7 |
| Artículos indexados..... | 8 |
| Artículos arbitrados..... | 10 |
| Memorias de congresos..... | 11 |
| Congresos..... | 18 |
| Divulgación científica..... | 20 |



CURRICULUM VITAE

✓ **Formación académica**

- 2000-2004: Doctor en Ciencia de Materiales
Centro de Investigación en Materiales Avanzados
Chihuahua, Chih, México.
- 1998-2000: Maestro en Ciencia de Materiales
Centro de Investigación en Materiales Avanzados
Chihuahua, Chih., México.
- 1993-1998: Licenciatura en Ingeniería Mecánica.
Instituto Tecnológico de Chihuahua
Chihuahua, Chih., México

✓ **Experiencia académica, científica y tecnológica**

- 2004: Profesor de asignatura, Departamento de Ciencias e Ingeniería,
Universidad La Salle Chihuahua (ULSA).
- 2004-2008: Técnico Académico Titular C, Área Física de Materiales, Grupo
Corrosión, Centro de Investigación en Materiales Avanzados
(CIMAV), S.C.
- 2008-2012: Profesor Investigador Tiempo Completo Titular B, Posgrado en
Ciencias de la Ingeniería, Facultad de Ingeniería Mochis,
Universidad Nacional Autónoma Sinaloa.
- 2012-fecha: Profesor Investigador Tiempo Completo Titular C, Posgrado en
Ciencias de la Ingeniería, Facultad de Ingeniería Mochis,
Universidad Nacional Autónoma Sinaloa.



CURRICULUM VITAE

✓ Honores y distinciones

- 2000: Excelencia Académica en el Programa de Doctorado en Ciencia de Materiales, Generación 2000, Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV).
- 2007: Candidato a Investigador Nacional, Sistema Nacional de Investigadores (SNI/CONACYT).
- 2009: 2012, 2015: Perfil deseable PROMEP, Programa para el Mejoramiento del Profesorado, Secretaria de Educación Superior.
- 2009: Consejero en el Honorable Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa.
- 2009: Miembro del Comité Académico de Posgrado en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Autónoma de Sinaloa.
- 2010-2012 y 2014-2016: Secretario de la Mesa directiva de la Asociación Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y Recuperación de las Construcciones (ALCONPAT) México.
- 2012: Investigador Honorífico en el Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos (SSIT), Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COECYT) Sinaloa.
- 2013, 2015: Investigador Nacional Nivel I, SNI-CONACYT.
- 2013: Responsable del Cuerpo Académico Consolidado: Deterioro de Materiales en Infraestructura Civil e Industrial (UAS-CA-280), PROMEP.
- 2014, 2015: Investigador Honorífico del SSIT, Gobierno del Estado de Sinaloa México, Instituto de Apoyo a la Investigación e Innovación.
- 2016: Número de citas: 59.



CURRICULUM VITAE

✓ **Docencia**

- Química Básica, Nivel Licenciatura.
- Álgebra y Geometría Analítica, Nivel Licenciatura.
- Ecuaciones Diferenciales, Nivel Licenciatura
- Álgebra Lineal, Nivel Licenciatura.
- Física de Materiales, Nivel Posgrado.
- Matemáticas, Nivel Posgrado.
- Electroquímica de la Corrosión, Nivel Posgrado.
- Introducción a la Modelación y Simulación numérica, Nivel Posgrado.
- Métodos de protección y control de la corrosión, Nivel Posgrado.
- Modelación y simulación de procesos de corrosión, Nivel Posgrado.

✓ **Líneas de investigación**

- Modelación matemática y deterioro de materiales: Generar conocimiento de los procesos de deterioro de los materiales, provocados por la interacción con el medio ambiente, a través de técnicas de evaluación destructivas y no destructivas, modelación matemática, y simulación numérica, con la finalidad de desarrollar métodos de control y rehabilitación contra la corrosión aplicables en infraestructura civil e industrial.
- Empleo de subproductos industriales y agro-industriales alternativos al cemento para la elaboración de concretos de alta durabilidad: Generar y aplicar conocimiento del empleo y aprovechamiento de desechos industriales y agroindustriales como aditivos o sustituyentes de cemento portland para el mejoramiento de las propiedades fisicoquímicas y de resistencia contra la corrosión en el concreto reforzado.



CURRICULUM VITAE

✓ **Proyectos de investigación**

- Carlos P. Barrios Durstewitz, "Simulación de Sistemas de Protección Catódica en Estructuras de Concreto Reforzado por un Método Libre de Malla", Fuente de financiamiento interna: Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación (PROFAPI). 2008-2009.
- Carlos P. Barrios Durstewitz, "Simulación Numérica de Sistemas de Protección Catódica por el Método de Solución Fundamental de Estructuras Metálicas Inmersas en Concreto y Suelos", Fuente de financiamiento: Programa para el Mejoramiento del Profesorado (PROMEP). 2008-2009.
- Dra. Rosa Elba Núñez Jaquez, "Evaluación del Grado de Deterioro en Concretos en la Bahía de Topolobampo", Fuente de Financiamiento: Programa para el Mejoramiento del Profesorado (PROMEP). 2008-2009.
- Carlos P. Barrios Durstewitz, "Extracción Electroquímica de Cloruros en Concreto Reforzado Utilizando un Ánodo de Material Cementicio Conductor", Fuente de financiamiento: Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación (PROFAPI). 2010-2011.
- Carlos P. Barrios Durstewitz, "Estudio del Desempeño Electroquímico de un Ánodo Base Cemento en Técnicas Electroquímicas de Rehabilitación del Concreto", Fuente de financiamiento: Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación (PROFAPI). 2011-2012.
- Carlos P. Barrios Durstewitz, "Recalcinización Electroquímica del Concreto Carbonatado Utilizando Diferentes Anolitos", Fuente de financiamiento: Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación (PROFAPI). 2012-2013.
- Carlos P. Barrios Durstewitz, "Caracterización Electroquímica de un Mortero Conductor", Fuente de financiamiento: SEP-CONACYT Investigación Básica. 2012-2016.
- Carlos P. Barrios Durstewitz, "Simulación Numérica por Elementos Finitos de la Extracción Electroquímica de Cloruros del Concreto Reforzado", Fuente



CURRICULUM VITAE

de financiamiento: Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación (PROFAPI). 2017.

✓ **Formación de recursos humanos**

✓ **Doctorados**

2009: Jorge Pedro García Contreras, Análisis del Efecto de la Protección Catódica en la Adherencia Acero Concreto Mediante Impedancia Electroquímica, (CIMAV).

2014: Manuel Pellegrini Cervantes, Durabilidad de Morteros con Reemplazos de Ceniza de Cascarilla de Arroz y nano-SiO₂, (CIMAV).

✓ **Maestranteros**

2010: Manuel de Jesús Pellegrini Cervantes, Extracción Electroquímica de Cloruros en Estructuras de Concreto Reforzado Utilizando Pasta de Cemento Conductoras, (UAS)

2011: Francisco Javier Baldenebro López, Recalcinización Electroquímica de Estructuras de Concreto Reforzado Utilizando Morteros Conductores, (UAS)

2013: Mizhaeel Semei Flores Cortez, Aplicación del Método de Solución Fundamental en la Simulación de Sistemas de Protección Catódica, (UAS).

2015: Elliot Arturo Carrillo Madrigal, Análisis por el Método de Elemento Finito de la Conductividad Eléctrica de Pastas de Cemento Adicionadas con Fibra de Carbono (UAS).

2016: Haniel Nephtali Flores Cortez, Desempeño de Recubrimientos Acrílicos y Vinílicos Contra la Carbonatación Acelerada del Mortero (cemento-arena), (UAS).



CURRICULUM VITAE

- 2016: Gelasio Moreno Sepúlveda, Estudio de los Parámetros de Operación y Eficiencia de Remoción de la Extracción Electroquímica de Cloruros Mediante un Modelo Matemático y Análisis por Elemento Finito, (UAS).
- 2017: Mizrael Antonio Flores Cortez, Mejoramiento de la Conductividad Eléctrica y Desempeño Anódico de una Pasta de Cemento Conductora Mediante Diferentes Tratamientos Superficiales Aplicados a la Fibra de Carbono, (UAS).

✓ **Licenciatura**

- 2008: Noritza Aidé Lerma Sicairos, El Proceso de Difusión del Oxígeno en la Corrosión de Estructuras de Concreto Reforzado, (UAS).
- 2009: Isain Lizbeth Rivera Esparza, Evaluación de la Corrosión por Ruido Electroquímico del Acero Embebido en Concretos Ternarios, (UAS).
- 2010: Loida Eunice Álvarez Ochoa, Cálculo por MSF de la Distribución de Corriente Primaria Sobre una Varilla de Acero en Concreto, (UAS)
- 2012: Efraín Ernesto Sáenz Angulo, Desempeño de un Ánodo Base Cemento en la Protección Catódica por Corriente Impresa del Acero en concreto, (UAS).
- 2013: Jesús Armando Saucedo Vargas, Conductividad Eléctrica de una Pasta de Cemento con Adición de Fibra de Carbono y Polvo de Coque, (UAS).
- 2013: Iván Eduardo Calderón Flores, Efecto del Tamaño de Partícula en la Porosidad de Morteros Adicionados con Ceniza de Bagazo de Caña de Azúcar, (UAS).
- 2013: Daniel Gaxiola Apodaca, Efecto del Tamaño de Partícula en la Carbonatación de Morteros Adicionados con Ceniza de Bagazo de Caña de Azúcar, (UAS).
- 2014: Gelasio Moreno Sepúlveda y Rosendo Lerma Villa, Corrosión del Acero de Refuerzo en Concreto Modificado con Ceniza de Cascarilla de Arroz y Nano-sílice, (UAS).



CURRICULUM VITAE

- 2014: Sonia Imelda Sánchez Coyac, Análisis Termo-gravimétrico de la Adición de Hidróxido de Calcio en Mortero Modificado con Ceniza de Bagazo de Caña de Azúcar, (UAS).
- 2014: Karla María Castro Guzmán, Análisis Electroquímico de Concreto Modificado con Ceniza de Bagazo de Caña de Azúcar Adicionado con Hidróxido de Calcio, (UAS).
- 2016: Aleandro Terán Dagnino, Extracción Electroquímica de Cloruros en Concreto Empleando un Ánodo de Pasta de Cemento Conductor con Fibra de Carbono Tratada de Forma Química, (UAS).

✓ Publicaciones

✓ Capítulos de libros

2013

1. *Simulación de sistemas de protección catódica en estructuras de concreto reforzado por un método libre de malla*, en La Investigación Científica, **C.P. Barrios Durstewitz**, R.E. Núñez-Jaquez, F. Almeraya-Calderón, J.G. Chacón Nava, J.L. Almaral Sánchez, J.H. Castorena-González, en *Tecnológica y Social en la UAS (PROFAPI 2009)* Dirección Editorial de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Andraval Ediciones, S. A. de C.V., Vol. 1, p 49-58.
2. *Corrosión de Concreto Reforzado Expuesto en la Bahía de Topolobampo*, en La Investigación Científica, R.E. Núñez-Jaquez, **C.P. Barrios Durstewitz**, J.C. Saucedo Lizarraga, en *Tecnológica y Social en la UAS (PROFAPI 2009)* Dirección Editorial de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Andraval Ediciones, S. A. de C.V., Vol. 1, p 177-184.
3. *Metodología Experimental y Numérica para Determinar Corrosión en el Acero de Refuerzo en Estructuras de Concreto Reforzado*, J.H. Castorena-González, **C.P. Barrios Durstewitz**, J.A. Calderón Guillen, J.A. Baldenebro López, F. Almeraya Calderón, en *Tecnológica y Social en la UAS (PROFAPI*



CURRICULUM VITAE

2009) Dirección Editorial de la Universidad Autónoma de Sinaloa, AndraVal Ediciones, S. A. de C.V., Vol. 1, p 71-76.

✓ Artículos indexados

2012

1. J. García, F. Almeraya, **C. Barrios**, C. Gaona, R. Núñez, I. López, M. Rodríguez, A. Martínez-Villafañe, J.M. Bastidas. *Effect Of Cathodic Protection On Steel-Concrete Bond Strength Using Ion Migration Measurements*. Cement and Concrete Composites (ISSN: 0958-9465), Vol.34, p 242-247 (2012). [doi:10.1016/j.cemconcomp.2011.09.014](https://doi.org/10.1016/j.cemconcomp.2011.09.014)
2. **C.P. Barrios Durstewitz**, F. J. Baldenebro López, R.E. Núñez Jaquez, G. Fajardo, F. Almeraya, E. Maldonado Bandala, M. Baltazar Zamora, J.H. Castorena. *Cement Based Anode In The Electrochemical Realkalization Of Carbonated Concrete*, Int. J. Electrochem. Sci. (ISSN 1452-3981), Vol.7, p.3178-3190 (2012).
<http://www.electrochemsci.org/papers/vol7/7043178.pdf>
3. M.A. Baltazar Zamora, E. Maldonado Bandala, M.U. Loya Tello, G. Santiago Hurtado, F.J. Olgúin Coca, A. Ortiz Cedano, **C. P. Barrios D**, R. E. Núñez J., P. Zambrano R, C. Gaona Tiburcio, F. Almeraya Calderón. *Efficiency Of Galvanized Steel Embedded In Concrete Previously Contaminated With 2, 3 And 4% Of NaCl*, Int. J. Electrochem. Sci. (ISSN: 1452-3981), Vol.7, p.2997-3007 (2012). <http://www.electrochemsci.org/papers/vol7/7042997.pdf>
4. M.A. Baltazar Zamora, G. Santiago H, C. Gaona Tiburcio, E.E. Maldonado Bandala, **C. P. Barrios Durstewitz**, R. E. Núñez J., T. Pérez López, P. Zambrano R., F. Almeraya Calderón. *Evaluation Of The Corrosion At Early Age In Reinforced Concrete Exposed To Sulfates*, Int. J. Electrochem. Sci. (ISSN: 1452-3981), Vol.7, p.588-600 (2012).
<http://www.electrochemsci.org/papers/vol7/7010588.pdf>



CURRICULUM VITAE

2013

5. M.J. Pellegrini Cervantes, F. Almeraya Calderón, A. Borunda Terrazas, R.G. Bautista Margulis, J.G. Chacón Nava, G. Fajardo San Miguel, J.L. Almaral Sánchez, **C.P. Barrios Durstewitz**, A. Martínez Villafañe. *Corrosion Resistance, Porosity And Strength Of Blended Portland Cement Mortar Containing Rice Husk Ash And Nano-SiO₂*, Int. J. Electrochem. Sci. (ISSN 1452-3981), Vol.8, p.10697-10710 (2013).
<http://www.electrochemsci.org/papers/vol8/80810697.pdf>

2015

6. M. J. Pellegrini Cervantes, **C.P. Barrios Durstewitz**, R. E. Núñez Jaquez, F. Almeraya Calderón, M. Rodríguez Rodríguez, J.H. Castorena González, E. Garcés Velázquez, E.E. Maldonado Bandala, D. Nieves Mendoza, J.P. García Contreras. *Conductive Cement Pastes With Carbon Fibers As Anodes In The Electrochemical Chloride Extraction*, Int. J. Electrochem. Sci. (ISSN 1452-3981), Vol.10, p.3830-3840 (2015).
<http://www.electrochemsci.org/papers/vol10/100503830.pdf>
7. M. J. Pellegrini Cervantes, **C.P. Barrios Durstewitz**, R. E. Núñez Jaquez, S.P. Arredondo Rea, F.J. Baldenebro López, M. Rodríguez Rodríguez, L.G. Ceballos Mendivil, A. Castro Beltrán, G. Fajardo San Miguel, F. Almeraya Calderón, A. Martínez Villafañe. *Performance Of Chlorides Penetration And Corrosion Resistance Of Mortars With Replacements Of Rice Husk Ash And Nano-SiO₂*, Int. J. Electrochem. Sci. (ISSN 1452-3981), Vol.10, p 332-346 (2015). <http://www.electrochemsci.org/papers/vol10/100100332.pdf>
8. E.E Maldonado Bandala, D. Nieves Mendoza, R. Romero-López, R. Tobias-Jaramillo, F. Almeraya-Calderón, **C.P. Barrios Durstewitz**, R.E. Núñez Jaquez. *Electrochemical And Mechanical Properties Of Lightweight Concrete Blocks With Expanded Polystyrene Foam*, Int. J. Electrochem. Sci. (ISSN 1452-3981), Vol.10, p 472-485 (2015).
<http://www.electrochemsci.org/papers/vol10/100100472.pdf>
9. M. J. Pellegrini Cervantes, **C.P. Barrios Durstewitz**, R. E. Núñez Jaquez, F. Almeraya Calderón, M. Rodríguez-Rodríguez, G. Fajardo San Miguel, A.



CURRICULUM VITAE

Martínez Villafañe. *Accelerated Corrosion Test in Mortars of Plastic Consistency with Replacement of Rice Husk Ash and Nano-SiO₂*, Int. J. Electrochem. Sci. (ISSN 1452-3981), Vol.10, p 8630-9643 (2015).
<http://www.electrochemsci.org/papers/vol10/101008630.pdf>

2016

10. C. Gaona Tiburcio, F.H. Estupiñán López, P. Zambrano Robledo, J. A. Cabral M., **C. Barrios Durstewitz**, F. Almeraya Calderón. *Electrochemical Corrosion of Ferritic 409 and 439 Stainless Steels 409 and 439 in NaCl and H₂SO₄ Solutions*. Int. J. Electrochem. Sci. (ISSN 1452-3981), Vol.11, p 1080-1091 (2016). <http://www.electrochemsci.org/papers/vol11/110201080.pdf>

✓ Artículos arbitrados

2012

1. R. E. Nuñez Jaquez, J. E. Buelna Rodriguez, **C. P. Barrios Durstewitz**, C. Gaona Tiburcio and F. Almeraya Calderon. *Corrosion of Modified Concrete With Sugar Cane Bagasse Ash*. International Journal of Corrosion Volume 2012 (2012), Article ID 451864, 5 pages (2012).
<http://dx.doi.org/10.1155/2012/451864>

2013

2. M.J. Pellegrini Cervantes, F. Almeraya Calderon, F.J. Baldenebro Lopez, R.E. Núñez Jaquez, G. Fajardo San Miguel, J.G. Chacón Nava, **C.P. Barrios Durstewitz**, A. Martínez Villafañe. *Chloride Penetration In Mortars With Replacements Of Rice Husk Ash And Nano-SiO₂*. IOSR Journal of Engineering, Vol.3, p.2430 (2013).
[http://www.iosrjen.org/Papers/vol3_issue12%20\(part-2\)/E031222430.pdf](http://www.iosrjen.org/Papers/vol3_issue12%20(part-2)/E031222430.pdf)

2014

3. O.H. Acuña Agüero, R. Corral Higuera, **C.P. Barrios Durstewitz**, J. M. Gómez Soberón, S.P. Arredondo Rea, J.L. Almaral Sánchez, C.A. Rosas Casarez, M.J. Chinchillas Chinchillas. *Modeling and Simulation of Chloride Diffusion in*



CURRICULUM VITAE

Concrete with Recycled Aggregates. International Journal of Advances in Computer Science & Its Applications (ISSN: 2250-3765), Vol.4, Pag.211-215. (2014).

2017

4. M. S. Flores Cortez, J. A. Muñoz Gómez, R. E. Núñez Jaquez, **C. P. Barrios Durstewitz**, J.H. Castorena González. Modelling and Simulation of Transport Mechanisms of Electro-Migration and Diffusion of Ionic Species in the Concrete through Meshless Methods. ECS Trans. Vol. 76, issue 1, p. 177-186 (2017). <http://dx.doi.org/10.1149/07601.0177ecst>
5. J. P. García, E. del C. Vázquez, F. Almeraya, C. Gaona, **C.P. Barrios**. Analysis of Iones (K+, Na+) Migration Paths in the Concrete Matrix; through an Equivalent Circuit Associated to the Loss of Bond in the Concrete-Steel Interphase. ECS Trans. Vol. 76, issue 1, p. 211-220 (2017). <http://dx.doi.org/10.1149/07601.0211ecst>

✓ **Memorias de congresos**

2012

1. M.J. Pellegrini C., A. Borunda T., G. Vázquez O., S. Martínez S., C. Gaona T., **C. Barrios D.**, F. Almeraya-Calderón, *Corrosión Acelerada de Acero Embebido en Mortero con Ceniza de Cascarilla de Arroz y Nano-Óxido de Sílice*, XXI International Materials Research Congress 2012 and XI NACE Central Mexico Section International Congress, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 12-17 (2012).
2. R. Soto-Salazar, **C.P. Barrios Durstewitz**, E.E. Saenz-Angulo, J.C. Saucedo-Lizarraga, R.E. Núñez Jaquez¹, M. J. Pellegrini Cervantes², F. Almeraya Calderón, J.H. Castorena González, *Conductividad Eléctrica de una Pasta de Cemento con Fibra de Carbono Determinada por los Métodos de Cuatro Puntas e Impedancia*, T-82, Memorias 5º Congreso Nacional ALCONPAT 2012, 12-14 de Noviembre, Los Mochis, Sinaloa, México (2012).
3. R. Soto Salazar, **C.P. Barrios-Durstewitz**, E. E. Sáenz Angulo, R. E. Núñez-



CURRICULUM VITAE

- Jaquez, M.A. Baltazar-Zamora, E.E. Maldonado-Bandalá, F. Almeraya Calderón, J.H. Castorena-González, *Protección Catódica por Corriente Impresa del Acero de Refuerzo Utilizando un Ánodo de Pasta de Cemento Conductor*, T-83, Memorias 5º Congreso Nacional ALCONPAT 2012, 12-14 de Noviembre, Los Mochis, Sinaloa, México (2012).
4. R. Soto-Salazar, C. Fong Guerrero, **C.P. Barrios Durstewitz**, R.E. Núñez Jaquez, J.H. Castorena, F. Almeraya, C. Gaona T. *Desempeño de un Ánodo Base Cemento en la Re-Alcalinización Electroquímica del Concreto Carbonatado*, T-87, Memorias 5º Congreso Nacional ALCONPAT 2012, 12-14 de Noviembre, Los Mochis, Sinaloa, México (2012)
 5. J. C. Saucedo-Lizárraga, R. E. Núñez-Jaquez, **C. P. Barrios-Durstewitz**, P. G. Pérez-Rabago, I.A. Manzanarez, D. Gaxiola-Apodaca, I. E. Calderón-Flores. *Análisis Electroquímico de la Carbonatación de Morteros Modificados con Ceniza de Bagazo de Caña de Azúcar*, T-86, Memorias 5º Congreso Nacional ALCONPAT 2012, 12-14 de Noviembre, Los Mochis, Sinaloa, México (2012).
 6. M.J. Pellegrini C., A. Borunda T., G. Vázquez O., S. Martínez S., C. Gaona T., **C.P. Barrios Durstewitz**, F. Almeraya-Calderón, *Corrosión del Acero en Mortero con Ceniza de Cascarilla de Arroz y Nano-sílice*, T-89, Memorias 5º Congreso Nacional ALCONPAT 2012, 12-14 de Noviembre, Los Mochis, Sinaloa, México (2012).

2013

7. M. S. Flores Cortez, **C.P. Barrios Durstewitz**, J.A. Muñoz Gómez, R.E. Núñez Jaquez, J.H. Castorena González, C. Fong Guerrero, *Aplicación Del Método de Solución Fundamental en la Simulación de Sistemas de Protección Catódica*, XXII International Materials Research Congress 2013 and XII NACE Central Mexico Section International Congress 2013, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 11-15 (2013).
8. C. Fong Guerrero, **C.P. Barrios Durstewitz**, C. Gaona Tiburcio, R.E. Núñez Jáquez, J.H. Castorena González, M.S. Flores Cortez, *Efecto de los Tipos de Anolitos Na_2CO_3 , K_2CO_3 y Borato de Litio, en la Realcalinización*



CURRICULUM VITAE

- Electroquímica del Concreto Reforzado*, XXII International Materials Research Congress 2013 and XII NACE Central Mexico Section International Congress 2013, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 11-15 (2013).
9. Soto Salazar R; **Barrios Durstewitz C.P.**; Núñez Jaquez R. E.; Fong Guerrero C.; Castorena González J.H., *Desempeño de un Ánodo Base Cemento en la Re-Alcalinización Electroquímica del Concreto Carbonatado*, III Congreso Interinstitucional Regional de Fomento a la Investigación (CIRFI 2013), Marzo 14-16, Los Mochis, Sinaloa, (2013).
 10. Moreno Sepúlveda G.; Lerma Villa R.; **Barrios Durstewitz C.P.**; Núñez Jaquez R. E.; Flores Cortez M.S.; Castorena González J.H., *Electrodo Secundario de Pasta de Cemento Conductora en la Protección Catódica*, III Congreso Interinstitucional Regional de Fomento a la Investigación (CIRFI 2013), Marzo 14-16, Los Mochis, Sinaloa, (2013).
 11. Fong-Guerrero C., **Barrios-Durstewitz C.P.**, Gaona-Tiburcio C., Núñez-Jaquez R.E., Flores-Cortez M., Castorena González J.H., *Efecto de los Tipos de Anolitos Na_2CO_3 , K_2CO_3 Y Li_3BO_3 , en la Realcalinización Electroquímica del Concreto Reforzado*, III Congreso Interinstitucional Regional de Fomento a la Investigación (CIRFI 2013), Marzo 14-16, Los Mochis, Sinaloa, (2013).
 12. Flores Cortez M.S., **Barrios Durstewitz C.P.**, Núñez Jaquez R. E., Fong Guerrero C., Castorena González J.H., *El Método de Solución Fundamental en Problemas con Valores en la Frontera de la Ecuación de Laplace*, III Congreso Interinstitucional Regional de Fomento a la Investigación (CIRFI 2013), Marzo 14-16, Los Mochis, Sinaloa, (2013).
 13. Ruíz-Valenzuela A.; Alcalá-Miranda M. N.; Núñez-Jaquez R. E.; León-Arana J. P.; **Barrios-Durstewitz C.P.**, *Durabilidad de las Estructuras de Concreto Reforzado Expuestas al Ambiente Urbano-Industrial de la Ciudad de Los Mochis*, III Congreso Interinstitucional Regional de Fomento a la Investigación (CIRFI 2013), Marzo 14-16, Los Mochis, Sinaloa, (2013).
 14. Saucedo-Lizárraga J. C.; Núñez-Jaquez R. E.; **Barrios-Durstewitz C. P.**; Arballo-Sandoval A. N.; Castorena-González J. H., *Caracterización de las Propiedades Químicas y Físicas de Morteros Modificados con Ceniza de*



CURRICULUM VITAE

Bagazo de Caña, III Congreso Interinstitucional Regional de Fomento a la Investigación (CIRFI 2013), Marzo 14-16, Los Mochis, Sinaloa, (2013).

15. Arballo-Sandoval A.N.; Núñez-Jaquez R. E.; **Barrios-Durstewitz C.P.**; Saucedo- Lizárraga J. C.; Castorena-González J. H., *Evaluación Electroquímica del Deterioro de Concretos Modificados con Mezclas Ternarias Expuestos a Iones Cloruro*. III Congreso Interinstitucional Regional de Fomento a la Investigación (CIRFI 2013), Marzo 14-16, Los Mochis, Sinaloa, (2013).

2014

16. **C. P. Barrios-Durstewitz**, R. E. Núñez-Jaquez, C. Fong-Guerrero, J. H. Castorena-González, F. Almeraya-Calderón, C. Gaona-Tiburcio, T. Pérez-López. *Estudio del Desempeño Electroquímico de un Ánodo Base Cemento en la Protección Catódica del Acero en Concreto Contaminado con NaCl*, 2478739. IX Congreso Latinoamericano de Corrosión LATINCORR 2014. Medellín, Colombia, Octubre 28-31 (2014).
17. M. S. Flores Cortez, **C. P. Barrios-Durstewitz**, J. A. Muñoz Gómez, R. E. Núñez-Jaquez, J. H. Castorena-González. *Cálculo por un Método libre de malla de la Distribución de Potenciales y Densidad de Corriente en Sistemas de Protección Catódica*, 2478889. IX Congreso Latinoamericano de Corrosión LATINCORR 2014. Medellín, Colombia, Octubre 28-31 (2014).
18. R. E. Núñez-Jaquez, **C. P. Barrios-Durstewitz**, A. N Arballo-Sandoval, H. Castorena-González, F. Almeraya-Calderón, C. Gaona-Tiburcio. *Evaluación de las Propiedades Físicas y Electroquímicas de Morteros Modificados con Ceniza de Bagazo de Caña de Azúcar*, 2478935. IX Congreso Latinoamericano de Corrosión LATINCORR 2014. Medellín, Colombia, Octubre 28-31 (2014).
19. O.H. Acuña-Agüero, R. Corral-Higuera, **C. P. Barrios-Durstewitz**, J. M. Gómez-Soberón, S.P. Arredondo-Rea, J.L. Almara-Sánchez, C.A. Rosas-Casarez, M.J. Chinchillas-Chinchillas. *Modeling and Simulation of Chloride Diffusion in Concrete with Recycled Aggregates*. Proc. of the Intl. Conf. on



CURRICULUM VITAE

Advances In Civil and Structural Engineering - CSE 2014, Kuala Lumpur, Malaysia, Agosto 2-3 (2014).

20. **C.P. Barrios-Durstewitz**, R.E. Núñez-Jaquez, M.J. Pellegrini, E. Garcés-Velázquez, E.E. Maldonado-Bandala, J.P. García-Contreras, J.H. Castorena. *Cálculo de la Conductividad Eléctrica de una Pasta de Cemento con Fibra de Carbono a Partir de los Métodos de Cuatro Puntas e Impedancia Electroquímica*, T1-015. VI Congreso Nacional ALCONPAT México 2014, Noviembre 9-12 (2014).
21. **C.P. Barrios-Durstewitz**, J.M. Pellegrini, R.E. Núñez-Jaquez, F. Almeraya-Calderón, C. Gaona-Tiburcio, A. Martínez-Villafañe. *Corrosión del Acero de Refuerzo en Mortero Modificado con Ceniza de Cascarilla de Arroz y Nano-Sílice*, T7-006. VI Congreso Nacional ALCONPAT México 2014, Noviembre 9-12 (2014).
22. C.E. Garcés-Velázquez, E.E. Maldonado-Bandala, **C.P. Barrios-Durstewitz**, R.E. Núñez Jaquez. *Análisis de una Pasta Cemento Conductora Adicionada con Coque en Diferentes Tamaños de Partícula*, T1-008. VI Congreso Nacional ALCONPAT México 2014, Noviembre 9-12 (2014).
23. A. N. Arballo-Sandoval, R. E. Núñez-Jaquez, **C. P. Barrios-Durstewitz**. *Deterioro de Concretos Modificados con Microsilice y Ceniza de Bagazo de Caña de Azúcar Expuestos a Iones Cloruro*, T7-007. VI Congreso Nacional ALCONPAT México 2014, Noviembre 9-12 (2014).

2015

24. E. A. Carrillo Madrigal, **C. P. Barrios Durstewitz**, R. E. Núñez Jaquez, M. J. Pellegrini Cervantes, M. S. Flores Cortez, J. H. Castorena González. *Numerical Analysis of Electrical Conductivity in Cement Pastes Added with Carbon Fiber*, S6j-O010. XXIV International Materials Research Congress 2015, Symposium 6J, NACE: Corrosion and Metallurgy. Cancún, Quintana Roo, agosto 16-20 (2015).
25. H.N. Flores Cortez, **C.P. Barrios-Durstewitz**, R.E. Núñez-Jaquez, J.H. Castorena González, M.S. Flores Cortez, J.M. Pellegrini. *Performance of Acrylic and Vinyl Coatings Under Condicion of Accelerated Carbonation*



CURRICULUM VITAE

of a Cement Mortar, S6J-P046. XXIV International Materials Research Congress 2015, Symposium 6J, NACE: Corrosion And Metallurgy. Cancún, Quintana Roo, agosto 16-20 (2015).

26. Flores-Cortez, M. A., **Barrios-Durstewitz, C. P.**, Núñez-Jaquez, R. E., Flores-Cortez, M. S., Flores-Cortez, H. N., Moreno-Sepúlveda, G. *Mejoramiento de la Conductividad Eléctrica y Desempeño Anódico de una Pasta de Cemento Conductora Mediante Diferentes Tratamientos Superficiales Aplicados a la Fibra de Carbono*, IM06, II Congreso Internacional de Ciencias de la Ingeniería, Los Mochis, Sinaloa, 18 -20 de noviembre (2015).

2016

27. M. S. Flores Cortez, J. A. Muñoz Gómez, **C. P. Barrios Durstewitz**, R. E. Núñez Jaquez, J.H. Castorena González. *Simulación Numérica de los Mecanismos de Transporte de Especies Iónicas en el Concreto Mediante Métodos Meshless*, CTS-O21. XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Electroquímica, 9th Meeting of the Mexican Section of the Electrochemical Society, Monterrey, Nuevo León, 30 mayo- 3 junio (2016).
28. G. Moreno Sepúlveda, **C.P. Barrios Durstewitz**, G. J. Fajardo San Miguel, R. E. Núñez Jaquez, J.H. Castorena González. *Análisis por Elemento Finito de la Extracción Electroquímica de Cloruros en Concreto*, CTS-O20. XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Electroquímica, 9th Meeting of the Mexican Section of the Electrochemical Society, Monterrey, Nuevo León, 30 mayo- 3 junio (2016).
29. M. A. Flores Cortez, R. E. Núñez Jaquez, **C. P. Barrios Durstewitz**, M. S. Flores Cortez, H. N. Flores Cortez, G. Moreno Sepúlveda. *Pastas de Cemento Conductor Adicionada con Fibra de Carbono Tratada de Forma Química*, CTS-O19. XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Electroquímica, 9th Meeting of the Mexican Section of the Electrochemical Society, Monterrey, Nuevo León, 30 mayo- 3 junio (2016).
30. A. N. Arballo-Sandoval, R. E. Núñez Jaquez, G. J Fajardo-San Miguel, **C. P. Barrios-Durstewitz**, J. H. Castorena-González. *Evaluación Electroquímica del Deterioro de Concretos Modificados con Ceniza Volante, Microsílice y*



CURRICULUM VITAE

- Ceniza De Bagazo de Caña de Azúcar, CTS-O12. XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Electroquímica, 9th Meeting of the Mexican Section of the Electrochemical Society, Monterrey, Nuevo León, 30 mayo- 3 junio (2016).
31. J. García Contreras, E. Vázquez Castillo, C. Ibarra Castillo, Á. Cárdenas Martínez, F. Almeraya Calderón, **C. Barrios Durstewitz**. Análisis de Trayectorias de Migración de Iones (K^+ , Na^+) en la Matriz del Concreto; Mediante un Circuito Equivalente Asociado a la Pérdida de Adherencia en La Interfase Acero Concreto, CTS-O18. XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Electroquímica, 9th Meeting of the Mexican Section of the Electrochemical Society, Monterrey, Nuevo León, 30 mayo- 3 junio (2016).
32. C.A. Vázquez Rodríguez, F. Almeraya Calderón, M. de la Garza Garza, O. García Rincón, J.P. Pedraza, F.J. Rodríguez Gómez, J.L. Ramírez Reyes, **C.P. Barrios Durstewitz**. Estudio de Corrosión Atmosférica para Aceros Galvanizados y Pintados en Condiciones Marítimas, Industriales y Urbanas, CTS-O38. XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Electroquímica, 9th Meeting of the Mexican Section of the Electrochemical Society, Monterrey, Nuevo León, 30 mayo- 3 junio (2016).
33. E. Garcés-Velázquez, E.E.Maldonado-Bandala, D. Nieves-Mendoza, **C.P. Barrios-Durstewitz**, R. Núñez-Jaquez, Y. Rivera-Peña, M. Baltazar-Zamora, R. Ramirez. Pasta Cemento Conductora Base Metacaolín Adicionada con Fibra de Carbono como Ánodo en la Extracción Electroquímica de Cloruros, CTS-O45. XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Electroquímica, 9th Meeting of the Mexican Section of the Electrochemical Society, Monterrey, Nuevo León, 30 mayo- 3 junio (2016).
34. A. De la Rosa Ruiz, J. García Contreras, E. Vázquez Castillo, C. Ibarra Castillo, F. Almeraya Calderón, **C. Barrios Durstewitz**, R. Núñez Jaquez. Análisis de Transitorios por Medio de Ruido Electroquímico (ECN) en una Mezcla Modificada con Fly Ash Sometida a Corriente de Protección Catódica, CTS-P26. XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Electroquímica, 9th Meeting of the Mexican Section of the Electrochemical Society, Monterrey, Nuevo León, 30 mayo- 3 junio (2016).



CURRICULUM VITAE

35. M. S. Flores Cortez, J. A. Muñoz Gómez, **C. P. Barrios Durstewitz**, R. E. Núñez Jaquez, J. H. Castorena González. Resolución de la ecuación de Nernst-Planck Mediante Funciones de Base Radial: Electro-migración y Difusión de Iones Cloruro en el Concreto. Memorias del VII Congreso Nacional ALCONPAT México, Pachuca de Soto, Hgo. del 6 al 9 de noviembre (2016) p. 172-180.
36. M. A. Flores Cortez, R. E. Núñez Jaquez, **C. P. Barrios Durstewitz**, M. S. Flores Cortez, J.H. Castorena González. Desempeño Anódico de Pastas de Cemento Conductor con Fibras de Carbono Tratadas de Forma Térmica. Memorias del VII Congreso Nacional ALCONPAT México, Pachuca de Soto, Hgo. del 6 al 9 de noviembre (2016) p. 181-191.
37. A. N. Arballo-Sandoval, R. E. Núñez Jaquez, G. J Fajardo-San Miguel, **C. P. Barrios-Durstewitz**, J. H. Castorena-González. Espectroscopia de Impedancia Electroquímica del Deterioro de Concretos Modificados con Ceniza Volante, Microsílice y Ceniza de Bagazo de Caña de Azúcar. Memorias del VII Congreso Nacional ALCONPAT México, Pachuca de Soto, Hgo. del 6 al 9 de noviembre (2016) p. 162-171.
38. E. Garcés-Velázquez, N. Higueredo-Moctezuma, D. Nieves-Mendoza, **C.P. Barrios-Durstewitz**, R.E. Núñez - Jaquez, E. E. Maldonado-Bandala. Análisis de la Conductividad Eléctrica en una Pasta Modificada con Metacaolin. Memorias del VII Congreso Nacional ALCONPAT México, Pachuca de Soto, Hgo. del 6 al 9 de noviembre (2016) p. 278-285.

✓ Congresos

Internacionales

2012

1. XXI International Materials Research Congress 2012 and XI NACE Central Mexico Section International Congress, Cancún, Quintana Roo, México.



CURRICULUM VITAE

2013

2. XXII International Materials Research Congress 2013 and XII NACE Central Mexico Section International Congress 2013, Cancún, Quintana Roo, México.
3. II Congreso Internacional de Ingeniería Civil y Jornadas Internacionales Sobre Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería Civil, Sucre, Bolivia.

2014

4. IX Congreso Latinoamericano de Corrosión LATINCORR 2014. Medellín, Colombia.
5. International Conf. on Advances In Civil and Structural Engineering - CSE 2014, Kuala Lumpur, Malaysia.

2015

6. XXIV International Materials Research Congress 2015, Symposium 6J, NACE: Corrosion And Metallurgy. Cancún, Quintana Roo, México.

Nacionales

2012

1. V Congreso Nacional ALCONPAT México 2012.
2. XXVII Congreso de la Sociedad Mexicana de Electroquímica y 5th Meeting of the Mexican Section the ECS.

2013

3. III Congreso Interinstitucional Regional de Fomento a la Investigación (CIRFI 2013).

2014

4. VI Congreso Nacional ALCONPAT México 2014.

2015

5. II Congreso Internacional de Ciencias de la Ingeniería.



CURRICULUM VITAE

2016

6. XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Electroquímica, 9th Meeting of the Mexican Section of the Electrochemical Society.
7. VII Congreso Nacional ALCONPAT México 2016.

✓ **Divulgación científica**

1. Corrosión en la vida diaria, Ciclo de Seminarios 2015-2016 del Posgrado en Ciencias de la Ingeniería, Facultad de Ingeniería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa (2016).
2. Materiales compuestos base cemento, Asociación Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y Recuperación de la Construcción Sección México y la Facultad de Ingeniería Civil de la UANL, Conferencias (2014).
3. Modificación de las propiedades eléctricas de pastas de cemento, Academia Internacional Científica (Bolivia), Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca (Sucre, Bolivia), Conferencias (2013).
4. Técnicas electroquímicas para la rehabilitación y el control de la corrosión en estructuras de concreto reforzado, Academia Internacional Científica (Bolivia), Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca (Sucre, Bolivia), Conferencias (2013).
5. La corrosión en estructuras de concreto reforzado, Universidad de Occidente, Conferencia (2012).
6. Métodos de protección para la corrosión, 18ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT y FIM UAS), Conferencia (2011).
7. Métodos numéricos en la solución de la ecuación de Laplace en problemas con mesa redonda: la investigación científica, Facultad de Ingeniería Mochis, Ciclo de Conferencias (2010).
8. Mesa redonda: La investigación científica, Facultad de Ingeniería Mochis, Ciclo de Conferencias (2010).



CURRICULUM VITAE

9. Técnicas electroquímicas para la rehabilitación de estructuras de concreto reforzado afectadas por corrosión, 17ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT y FIM UAS), Conferencias (2010).
10. Concreto un material multifuncional, 16ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, Facultad de Ingeniería Mochis, Nacional, Conferencias (2009).
11. Corrosión en estructuras de concreto reforzado, Colegio de Ingenieros Civiles de Los Mochis (CICLM), Conferencias (2009).