



Ramsés Rodríguez-Rocha

Cargo: Profesor Titular C, Tiempo Completo (**Desde 2008**).

email: rrodriguezr@ipn.mx Tel: 57296000 Ext: 53154

CAMPO DE ESPECIALIZACIÓN

- Monitoreo de la Salud Estructural
- Ingeniería Estructural
- Dinámica Estructural

HISTORIAL ACADÉMICO

- Doctor en Ingeniería (estructuras). 2003-2007
Instituto de Ingeniería-UNAM
- MS in Civil Engineering. 2000-2002.
Texas A&M University, EUA
- Ingeniero civil. 1992-1997
ESIA-Zacatenco, IPN
Mejor tesis: Premio nacional.

EXPERIENCIA ACADÉMICA Y EN INVESTIGACIÓN

- Miembro del SNI. 2009-2015.
- 116 citas (SCOPUS)
- Cátedras
 - Nivel posgrado: Matemáticas Aplicadas, Análisis Estructural, Mecánica Estructural, Comportamiento y Diseño del Acero, Ingeniería Sísmica.
 - Nivel licenciatura: Métodos numéricos (matemáticas VI), estructuras III, estructuras VI, estructuras VII, Estática.
 - TEC de Monterrey: Mecánica Estructural I y II. Sistemas Estructurales, Análisis Estructural Computacional, Proyecto Integrador.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

- Engineering projects, Analysis and Design of:
 - Communication tower analysis for American Tower Corporation, 2018
 - Gas Nieto Plant, State of Mexico, 2017
 - Petrochemical Plant in Louisiana, Bufete Industrial, 1998
 - Several concrete and steel buildings in Mexico, 1998-2018
 - Masonry Houses, 1998-2004. Structural Health Monitoring Studies
 - Medellín Building. 7 niveles y 2 sótanos, concreto reforzado. Calle Medellín, no. 9, col. Roma. Octubre 2010.
 - Seminario Palafoxiano building. 5 niveles de mampostería, Calle 44 norte s/n, El Porvenir, Puebla. Octubre 2013.
 - Edificio de posgrado de la ESIA, IPN. 3 niveles, elementos prefabricados. Av. Juan de Dios Batiz s/n, GAM. Agosto 2013
 - Edificio de licenciatura de la ESIA, IPN. 4 niveles de acero. Av. Juan de Dios Batiz s/n, GAM. Septiembre 2013
 - Torre autosoportada en Monterrey. 130m de altura de acero. Noviembre 2013
 - Scale buildings in Laboratory, Quanser Shake Table.
 - Concrete beam tests in Laboratory

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (PROYECTOS DESTACABLES)

- 2013 Análisis y Diseño Estructural. Registro SIP. 20130444. Multidisciplinario
- 2012 Diseño Y Construcción de un Prototipo Domótico para Medición y Monitoreo de Índices De Confort y Sustentabilidad en Espacios Habitables. Registro SIP: 20120040. Multidisciplinario
- 2010 Algoritmos de Identificación estructural y detección de daño calibrados por medio de una plataforma experimental de simulación sísmica y edificios reales. Ciencia básica CONACYT. Número 133616.

GRUPOS DE TRABAJO Y ASOCIACIONES

- ESIA - ESIME - ESCOM. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DOMÓTICO PARA MEDICIÓN Y MONITOREO DE ÍNDICES DE CONFORT Y SUSTENTABILIDAD EN ESPACIOS HABITABLES.
- IPN-IMP-LaSalle. 2008-2010. Aplicaciones de la Computación Inteligente en Ingeniería Civil.
- IPN-UAM. 18 de noviembre de 2009. Sistemas inteligentes aplicados en la ingeniería civil. Registro divisional 2260520.

- AISC 2011. Membership Number: 3035017
- Miembro de la Society for Experimental Mechanics (SEM). Membership Number: 69151

RECONOCIMIENTOS

- 2013 Reconocimientos al valor y solidaridad como organismo de la sociedad Civil. Otorgó Presidente de la República Mexicana, Sr. Enrique Peña Nieto. 8 de febrero.
- 2011 Premio José A. Cuevas. Mejor artículo técnico publicado en 2010. CICM.
- 1998 Mejor Tesis de Licenciatura a Nivel Nacional. Otorgó SMIE. Título: Nuevos tipos de conexiones en estructuras de acero sismo-resistentes.

PUBLICACIONES

2.2. Revistas internacionales indizadas y arbitradas

Rodríguez R., Rivero F.J., y Gomez E., (2013) "Application of the Baseline Stiffness Method for Damage Detection of a RC Building without Baseline Modal Parameters utilizing the Independent Component Analysis for modal extraction" *International Journal of Structural Stability and Dynamics*, JCR. 0219-4554. Volume 13, Issue 3. 14 pág. DOI: 10.1142/S0219455412500745. Abril.

Rodríguez R., Escobar J.A., y Gómez R., (2011), "The Baseline Stiffness Method for damage detection in buildings without baseline modal parameters", *Journal of Earthquake Engineering*, Taylor & Francis LTD. JCR. 1363-2469. Volume 15, Issue 3, pp 433-448. DOI: 10.1080/13632469.2010.498558. Publicado el 01 de abril de 2011.

Rodríguez R., Escobar J.A., y Gómez R., (2010), "Damage detection in instrumented structures without baseline modal parameters", *Journal of Engineering Structures*, ELSEVIER. Volume 32, Issue 6, pp 1715-1722. JCR. 0141-0296.

Rodríguez R., Escobar J.A., y Gómez R., (2009), "Damage location and assessment along structural elements using damage submatrices", *Journal of Engineering Structures*, ELSEVIER, Vol. 31, No. 2, pp 475-486. JCR. 0141-0296.

Escobar J.A., Rodríguez R., y Gómez R., (2006), "Effect of limited modal and noise information on structural damage detection", *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*, Vol. 3, No. 7, pp 1247-1252. ISSN. 1709-0832.

Barroso, L. y Rodríguez, R., (2004) "Damage detection utilizing the damage index method to a benchmark structure", *Journal of Engineering Mechanics-ASCE*. Vol. 130, No. 2, pp 142-151. JCR. 0733-9399.

2.3. Revistas nacionales

Rodríguez R., Rivero F.J., y Gomez E . 2014. DETECCIÓN DE DAÑO EN EDIFICIOS UTILIZANDO REDES NEURONALES ARTIFICIALES POLINOMIALES. Ingeniería Sísmica, SMIS. ISSN: 0185-092X.

Ramsés Rodríguez Rocha, José Alberto Escobar Sánchez y Roberto Gómez Martínez (2013) "Detección de daño en edificios instrumentados sin parámetros modales de referencia" *Ingeniería Civil*, Num. 527, Año LXIII, pp 5-9. Marzo.

Peñaloza J.D, y Rodríguez R. (2010), "Optimización de fibras de carbono en la rehabilitación de vigas de concreto" *Ingeniería Civil, CICM*. Num. 498, Año LX, pp 29-32.

Rivero F.J., Rodríguez R., y Barrientos L. (2009), "Estimación del precio del barril de la mezcla mexicana de petróleo crudo mediante una red neuronal artificial polinomial" *Boletín del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, INEGI*. Vol. 2, No. 1, pp 41-57.

Rodríguez R., Escobar J.A., y Gómez R., (2008) "Localización e intensidad de daño en edificios utilizando el método de submatrices de daño" *El portulano de la ciencia*. Año VIII. No. 20. Pp. 747-754. ISN. 1405-9207.

CONGRESOS Y CONFERENCIAS

Congresos internacionales

Ramsés Rodríguez-Rocha (2013) "Detección de daño en edificios" IX Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Civil, COLEIC en Valparaíso, Chile. 13 al 16 de agosto. Ponencia magistral.

Victor Felipe Hernández-Abraham, Ramsés Rodríguez-Rocha, Faustino Pérez-Guerrero, Rommel Burbano-Bolaños, (2013) "COMPARATIVE STUDY OF DAMAGE DETECTION IN STEEL CATENARY RISERS" 11th International Conference on Recent Advances in Structural Dynamics, Pisa, Italia. 1 – 3 July.

Israel Leyva-Mayorga, Mario E. Rivero-Angeles, Claudia C. Gutierrez-Torres, Jose A. Jimenez-Bernal, Ramsés Rodríguez, Alma Torres-Rivera., (2012) "Data Transmission Strategies for Event Reporting and Continuous Monitoring Applications in Wireless Sensor Networks". Broadband, Wireless Computing, Communication and Applications (BWCCA) 12 al 14 de noviembre. Victoria Canadá.

J. García-Solano and R. Rodríguez-Rocha, L.R. Fernández-Sola, (2012) "Improvement of damage assessment in buildings" 15th World Conference on Earthquake Engineering, Lisboa, Portugal. 24 al 28 de septiembre.

V.F. Hernández Abraham, R. Rodríguez Rocha, F.J. Rivero Ángeles y A.O. Vázquez Hernández., (2011) "NUMERICAL STUDY ON THE OPTIMAL POSITION OF SENSORS FOR MODAL PARAMETER EXTRACTION IN SCR " 5th International Conference on Structural Health Monitoring of Intelligent Infrastructure, Cancún, México, 11-15 Diciembre.

J.R. Pacheco Vivero, E. Gomez Ramirez, F.J. Rivero Angeles, R. Rodríguez Rocha y M.A. Martínez García., (2011) "COMPARISON OF SIGNAL PROCESSING METHODS: ICA AND WAVELET; MODAL PARAMETERS EXTRACTION" 5th International Conference on Structural Health Monitoring of Intelligent Infrastructure, Cancún, México, 11-15 Diciembre.

J. García Solano, R. Rodríguez Rocha and L. R. Fernández Sola., (2011) "DAMAGE DETECTION IN BUILDINGS CONSIDERING SSI, UTILIZING THE BASELINE STIFFNESS METHOD" 5th International Conference on Structural Health Monitoring of Intelligent Infrastructure, Cancún, México, 11-15 Diciembre.

Rodríguez R., Rivero F.J., y Gomez E., (2010) "Damage Assessment of a Reinforced Concrete Building Using the Subspace Method for Modal Parameter Extraction" 32nd General Assembly of the European Seismological Commission, Montpellier, France, 6-10 September.

Rodríguez R., Rivero F.J., y Vázquez A.O. (2010) "Extraction of Modal Parameters of Risers in Deep Water Offshore Platforms Utilizing the Fourier Spectral Analysis and the Frequency Domain Decomposition Methods" *Recent Advances in Structural Dynamics*, Southampton University, United Kingdom, 12-14 July.

Rodríguez R., Rivero F.J., y Gomez E., (2009) "Damage Detection of a 7-storey Concrete Building Utilizing the Frequency Domain Decomposition Method and Independent Component Analysis for modal parameter extraction" 3rd International Operational Modal Analysis Conference, Portonovo, Ancona, Italy, pp 773-780. Vol II. Starrylink, Editrice. ISBN. 978-88-96225-16-5.

Rodríguez R., Rivero F.J., y Gomez E., (2009) "Limited modal information and noise effect on damage detection without baseline modal parameters" XXVII International Modal Analysis Conference, Orlando, EUA.

Rodríguez R., Escobar J.A., y Gómez R., (2008) "The baseline stiffness method for damage identification without baseline modal parameters and damage assessment of a reinforced concrete building" 14th World Conference on Earthquake Engineering, Beijing, China.

Rodríguez R., Rivero F.J., y Gomez E., (2008) "Damage detection without baseline modal parameters utilizing the Baseline Stiffness Method and Independent Component Analysis for modal parameter extraction" 31st General Assembly of the European Seismological Commission, pp. 387-394. Creta, Grecia.

Rodríguez R., Escobar J.A., y Gómez R., (2006) "Damage detection in buildings without baseline modal information", *First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology*, ID 1036, pp 1-9, Ginebra, Suiza,

Rodríguez R., y Escobar J.A., (2005) "Baseline determination of tall buildings using the S-MR method", XXIII International Modal Analysis Conference, Orlando, EUA.

Rodriguez, R. y Barroso, L., (2002) "Stiffness-mass ratios method for baseline determination and damage assessment of a benchmark structure", *American Control Conference*, session TM07, pp 2469-2474, Anchorage, Alaska, EUA.

Barroso, L. y Rodriguez, R., (2002) "Application of the damage index method to phase II of the analytical SHM benchmark problem", *15th Engineering Mechanics Conference*, New York, EUA.

Congresos nacionales

Badillo, O. Rodríguez, R. (2014) " " *XIX Congreso Nacional de Ingeniería Estructural*, Puerto Vallarta, Jalisco. 13 al 20 de noviembre.

González J., Rodríguez R. (2013) "Detección de Daño en Vigas de Concreto por Cambios en el Amortiguamiento", *XIX Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica*, Boca del Río. Veracruz. 6 al 9 de noviembre. ISBN: 978-607-95575-3-9

Leonel Campos-Rodríguez, Ramsés Rodríguez-Rocha y Esteban Flores-Méndez (2012) "Modelación numérica de muros de mampostería sujetos a hundimiento", *XVIII Congreso Nacional de Ingeniería Estructural*, Acapulco, Guerrero. 1 al 3 de noviembre.

Victor Felipe Hernández-Abraham, Ramsés Rodríguez-Rocha Faustino Pérez-Guerrero y Rommel Burbano-Bolaños (2012) "Propuesta de metodología para detección de daño en risers de acero en catenaria localizados en aguas profundas", *XVIII Congreso Nacional de Ingeniería Estructural*, Acapulco, Guerrero. 1 al 3 de noviembre.

García J., Rodríguez R., y Fernández L.R. (2011) "Efecto de la Interacción Suelo-Estructura en la detección de daño, usando el Método de Rigideces Base", *XVIII Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica*, Aguascalientes, Aguascalientes.

Peñaloza J.D., y Rodríguez R. (2010) "Optimización de configuraciones convencionales de reparación de vigas de concreto dañadas utilizando fibras de carbono", *XVII Congreso Nacional de Ingeniería Estructural*, 4 al 6 de noviembre, León Guanajuato.

García J., Rodríguez R., y Escobar J.A. (2010) "Detección de daño en un edificio a escala utilizando el método de submatrices de daño", *XVII Congreso Nacional de Ingeniería Estructural*, 4 al 6 de noviembre, León Guanajuato.

Rodríguez R., Rivero F.J., y Gomez E., (2009) "Detección de daño en edificios utilizando el método de análisis por componentes independientes para extracción de parámetros modales" *XVII Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica*, Puebla, Puebla.

Rivero F.J., Rodríguez R., y Gomez E., (2009) "Identificación de parámetros modales en edificios utilizando los métodos subespacial y de descomposición en el dominio de la frecuencia" *XVII Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica*, Puebla, Puebla.

Rodríguez, R., Escobar, J.A. y Gómez, R. (2008) "Identificación de daño en edificios instrumentados sin conocer su estado de referencia", *XVI Congreso Nacional de Ingeniería Estructural*, Veracruz, Veracruz.

Rodríguez, R., Escobar, J.A. y Gómez, R. (2006) "Detección de daño en edificios sin conocer su estado de referencia", *XV Congreso Nacional de Ingeniería Estructural*, tema 8, artículo 8-03, pp 1-8, Puerto Vallarta Jalisco.

Rodríguez, R., Escobar, J.A. y Gómez, R. (2005) "Detección de daño en edificios utilizando submatrices de daño", *XV Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica*, tema XV, artículo XV-04, Ciudad de México.

Rodriguez, R. y Barroso, L., (2003) "Método de cocientes de valores de rigidez entre valores de masa para la obtención del estado no dañado de una estructura y detección de daño de la estructura de referencia", *XIV Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica*, tema XIV, artículo XIV-01, León Guanajuato.

TESIS DIRIGIDAS

Maestría

- Tonatiuh Jaime Pérez Flores.
Examen: 31 julio de 2013
Tesis: DETECCIÓN DE DAÑO EN EDIFICIOS UTILIZANDO REDES NEURONALES
- Josué Higinio González Zamudio
Examen: 31 julio de 2013
Tesis: Detección de daño en vigas de concreto por cambios en el amortiguamiento
- Leonel Campos Rodríguez
Examen: 31 de julio de 2012.
Tesis: Agrietamiento por hundimiento en muros de mampostería
- Víctor Felipe Hernández Abraham
Examen: 30 de julio de 2012.
Tesis: Detección de daño en soldadura de risers rígidos en aguas profundas, una metodología propuesta
- Josué García Solano.
Examen: 16 de enero de 2012.
Tesis Evaluación de daño en edificios considerando los efectos de interacción suelo-estructura
- José Duvalí Peñaloza García.
Examen: 28 de julio de 2010.
Tesis: REHABILITACIÓN DE VIGAS DE CONCRETO USANDO FIBRAS DE CARBONO
- Odín Guzmán Sánchez
- Fernando Morales Galindo
- Omar Morales Badillo
- José Enrique Pérez Ramírez
- Jesús A. Gamez Cruz.