

# Dr. Pedro Cruz Alcantar

Profesor Investigador de Tiempo Completo  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.  
Coordinación Académica Región Altiplano  
[pedro.cruz@uaslp.mx](mailto:pedro.cruz@uaslp.mx)

## 1.- Datos generales.

Estado civil: **Casado**  
Nacionalidad: **Mexicana**  
Pasaporte: **Visa Americana**  
Teléfono: **488-137 12 58**  
Edad: **36 años**

Domicilio particular: **Bolivia 982 entre Bélgica y Yugoslavia, Col. Las mercedes II. Matehuala, SLP, México.**

## 2.- Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento

- Síntesis y caracterización de materiales
- Diseño y análisis de elementos biomédicos
- Energías renovables

## 3.- Reconocimientos

- Perfil deseable Promep 2017 – 2020
- SIN I 2017 -2019
- Líder de CA de ‘Ingeniería mecánica y procesos UASLP-CA-258’. Del 2013 – a la fecha.

## 4.- Escolaridad.

### Posgrado:

**Doctorado en ciencias en Ingeniería Mecánica**, opción Diseño Mecánico. *Titulado* (Mayo 2007- Agosto 2012). Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, CENIDET. Cuernavaca, Morelos.

**Maestría en ciencias en Ingeniería Mecánica**, opción Diseño Mecánico. *Titulado* (2004-2006). Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, CENIDET. Cuernavaca, Morelos

### Licenciatura:

**Ingeniería Mecánica en Mantenimiento industrial**, *Titulado* (1999-2004). Instituto Tecnológico de Huatabampo, ITHUA. Huatabampo, Sonora.

## **5.- Experiencia docente.**

### **Universidad Autónoma de San Luís Potosí, UASLP**

Puesto desempeñado: PTC

Nivel: Licenciatura en ingeniería Mecánica

Periodo: Agosto del 2012 – Actual

Función: Profesor investigador a cargo las siguientes materias:

- Cálculo en una variable
- Algebra lineal
- Ecuaciones Diferenciales
- Termodinámica
- Máquinas Térmicas
- Equipos e instalaciones de sistemas térmicos
- Mecánica de Fluidos
- Transferencia de Calor
- Mecánica de Materiales II
- Diseño de máquinas
- Diseño de elementos de máquinas
- Formulación y evaluación de proyectos
- Mecánica de Elementos Finitos
- Mantenimiento Industrial
- Física I

### **Universidad TecMilenio, ITESM- UTM**

Puesto desempeñado: Docente

Nivel: Licenciatura y Preparatoria

Periodo: Agosto del 2008 a Diciembre del 2011

Función: Impartir las materias siguientes:

- Matemáticas Elemental
- Matemáticas avanzadas I
- Matemáticas avanzadas II
- Probabilidad y Estadística
- Matemáticas y física integrados I y II
- Habilidades
- Física I y II

### **Universidad Autónoma de Estado de Morelos, UAEM**

Puesto desempeñado: Docente

Nivel: Licenciatura

Periodo: Enero - Junio 2007

Función: PA para impartir la materia:

- Ecuaciones diferenciales

## Instituto Tecnológico de Huatabampo, ITHUA

Puesto desempeñado: Docente

Nivel: Posgrado y Licenciatura

Periodo: Agosto del 2006 a Mayo del 2007

Función: PA para impartir las materias siguientes:

- Dibujo mecánico
- Dibujo industrial
- Cálculo Diferencial
- Ecuaciones Diferenciales
- Administración de mantenimiento
- Estadística

## 6.- Investigaciones concluidas, publicaciones y tesis dirigidas.

### Proyectos de investigación:

- Responsable técnico del proyecto ‘Diseño, construcción y evaluación de desempeño de un amortiguador reológico de bajo consumo de energía’, SEP 300,000.00. Periodo Junio 2017 a Junio 2018.
- Responsable técnico del proyecto ‘Caracterización de un sistema de refrigeración híbrido: segunda fase: Experimentación’. Fondos internos de la UALSP. Agosto 2016 – Julio 2017.
- Responsable técnico del Proyecto promep ‘Síntesis de SrTiO<sub>3</sub>:Pr por Aleado Mecánico’, \$435,637.00. Periodo: Agosto 2013 – Julio 2014.
- Participación en el proyecto: ‘Sistema para la clasificación automatizada de frutos Agrícolas de acuerdo a su grado de madurez’. Financiado por: Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Michoacán. Periodo: 14/02/2006 al 31/12/2008.
- Participación en el proyecto: ‘Caracterización dinámica de sistemas giroscópicos empleando fuerzas de desbalance’. Financiado por: Dirección General de Educación Tecnológica. Periodo: 01/09/2008 al 31/08/2009.

### Publicaciones:

En revista indexado:

- **A biomimetic approach for designing a full external breast prosthesis: post -mastectomy.** Hernandez, F.J., Cruz, P., Zuñiga, L., Rodriguez, J., Pineda, Z. Appl. Sci. 2018, 8, 357; doi:10.3390/app8030357
- **Methodology to improve mode identification and modal parameter extraction for rotor dynamic analysis.** Rafael Alfonso Figueroa Díaz, Jorge Aguirre Romano, Antonio Balvantin García, Pedro Cruz Alcantar. JOURNAL OF VIBROENGINEERING VOL. 19 (ISSUE 4) · Jun 2017.
- **Application of a Nonlinear Observer for Estimation of variables in a PEM Fuel Cell system.** Morales-Morales J., Astorga-Zaragoza C. M. , Reyes-Reyes J. , Cano-Castillo U., Cruz-Alcantar P. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering. March 2017. DOI: 10.1007/s40430-017-0735-7

- **Design of an exoskeleton for upper limb robot-assisted rehabilitation based on co-simulation.** Zaira Pineda-Rico , Jose Alfonso Sanchez de Lucio, Francisco Javier Martinez Lopez and Pedro Cruz Alcantar. JOURNAL OF VIBROENGINEERING. 3269 – 3278. ISSN 1392-8716. 2016
- **Modal Characterization of Rotors by Unbalance Response.** Cruz-Alcantar P. Enrique Gutiérrez, Dariusz Szwedowicz, Rafael Alfonso Figueroa Díaz, Josefa Morales. JOURNAL OF VIBROENGINEERING VOL. 18 (ISSUE 1) · February 2016.
- **Dynamic response in non-perpendicular stiff main directional rotors using coordinate transformation,** Rafael Alfonso Figueroa Díaz.; Manuel Herrera Sarrellano ; Pedro Cruz Alcantar.; Ismael Murillo Verduzco. Engineering Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering. J Braz. Soc. Mech. Sci. Eng . (Impact Factor: 0.58). DOI 10.1007/s40430-015-0327-3. 2015.
- **Application of coordinate transformation for detection of modes of vibration: a comparative study in 2 turbogenerators.** Rafael Alfonso Figueroa Díaz.; Jorge Enrique Aguirre Romano2; Pedro Cruz Alcantar ; Manuel Herrera Sarrellano ; Ismael Murillo Verduzco. JOURNAL OF VIBROENGINEERING VOL. 17(ISSUE 5):108-2120 · JULY 2015.
- **Fe2B Boride Coating on ASTM A-36 Steel Surfaces and its Evaluation of Hardness and Corrosion Resistance.** A. Márquez-Herrera, J. L. Fernandez-Muñoz, M. Zapata-Torres, M. Melendez-Lira, P. Cruz-Alcantar . Surface and Coatings Technology (Impact Factor: 1.94). 07/2014; 254:433-439. DOI: 10.1016/j.surfcoat.2014.07.001

*En proceso de revision:*

- **Experimental Design and Analysis of a Gyroelastic Beam.** Pedro Cruz, Enrique Gutiérrez, Eladio Martínez, Rafael Figueroa, Josefa Morales. Mechanics research Communications. *En revisión*
- **Modal Analysis of a new full external breast prosthesis.** Cruz, P., Zuñiga, Hernandez, F.J., L., Rodriguez, J., Pineda, Z. JOURNAL OF VIBROENGINEERING . *En revisión*
- **Analysis of a domestic refrigeration system assisted with a flat solar collector.** Cruz, P., Montiel, F., Compean, I., Figueroa, R., Martinez, F. Journal of Energy Engineering. *En revisión*
- **Energy management in a propulsion system of an electric vehicle.** Morales-Morales J., Cruz-Alcantar P, Cruz Rivera M. Journal of Energy Engineering. *En revisión*

Journals:

- **Statistical analysis of wind speed and direction in Matehuala S.L.P.** Carlos Velazquez, Fernando Ramirez, Pedro Cruz, Francisco Martinez. International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT). Pag 2278-0181. Volume. 5 - Issue. 07 , July – 2016. ISSN: 2278-0181
- **Influence of Gyroscopic Moments on the Unbalance Force in Rotor Systems.** Cruz Alcantar Pedro, Josefa Morales, Jose luis arguelles, Rafael Figueroa. International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)

IJERTIJERT .SSN: 2278-0181 - IJERTV3IS100884. Vol. 3 Issue 10, October-2014.

- ***Ultrasonic Attenuation Coefficient of a Hip Prosthesis with Inclusions.*** J.M. Rodríguez Lelis, O. Bautista Merino, P. Cruz Alcantar, J. A. Arellano Cabrera, M. Vargas Treviño, V.H. Olivares Peregrino. International Journal of Material and Mechanical Engineering Vol. 1 Iss. 6, November 2012

En memorias de extensos:

- ***Evaluación del uso de un actuador giroscópico para la reducción de esfuerzos en álabes de turbinas de viento.*** P. Cruz-Alcántar, E.S Gutiérrez-Wing, E. Martínez-Rayón. I Reunión nacional de estudiantes de posgrado, 2008. Cuernavaca, Morelos.
- ***Análisis de la Fuerza de Desbalance para Excitación de Rotores.*** P. Cruz-Alcántar, E.S Gutiérrez-Wing. Congreso SOMIM 2012, 26,27,28 de Septiembre. Guanajuato, México
- ***Caracterización Modal de Rotores Usando modelos de Respuesta.*** P. Cruz-Alcántar, E.S Gutiérrez-Wing. Congreso SOMIM 2012, 26,27,28 de Septiembre. Guanajuato, México
- ***Diseño de una estufa termo-solar con un contorno parabólico.*** Domínguez Calderón Marlén, Cruz Alcantar Pedro. Memorias del verano de la ciencia. Dic 2013 . ISBN:976-607-441-254-3
- ***Endurecimiento superficial del acero comercial por borurado en pasta.*** Beatriz Reyes Zúñiga, Eduardo Rodríguez Ortega, Pedro Cruz Alcantar, Francisco Martínez Lopez, Alfredo Márquez Herrera. Congreso internacional de la SOMIM 2014. ISBN 978-607-96746-4-9
- ***Ángulo óptimo de inclinación para la captación solar en el Altiplano.*** Martínez López Francisco Javier, Torres Hernández Roberto Carlos, Pineda Rico Zaira, Cruz Alcantar Pedro, Márquez Herrera Alfredo. Congreso internacional de la SOMIM 2014. ISBN 978-607-96746-4-9
- ***Zona Psicométrica de oportunidad para la obtención de agua usando generadores atmosféricos.*** F. J. Hernández Rangel, P. Cruz Alcantar; Z. Pineda Rico, F.J. Martínez López. Asociación Tamaulipeca de Investigación Científica y Tecnológica A. C. (ATICTAC), Tampico Tamaulipas, México 2015. ISBN 978-607-95201-5-1.
- ***Análisis de captación solar anual en la región Altiplano.*** F. Montiel Leyva, P. Cruz Alcantar, F. J. Martínez-Lopez, S. I. Ruiz Peña. Asociación Tamaulipeca de Investigación Científica y Tecnológica A. C. (ATICTAC), Tampico Tamaulipas, México 2015. ISBN 978-607-95201-5-1.
- ***ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE UN SISTEMA DE BOMBEO FOTOVOLTAICO A DIFERENTES ALTURAS DE PRESIÓN.*** C. A. Velázquez García, F. J. Martínez López, P. Cruz Alcantar, Z. Pineda Rico. 3er Simposio Nacional sobre Fuentes de Energía Renovables Coordinación Académica Región Altiplano UASLP Octubre 28-30 2015, Matehuala SLP, México
- ***Estudio de la relación irradiación – potencia - caudal de un sistema de bombeo fotovoltaico.*** C. A. Velázquez García, F. J. Martínez López, P. Cruz Alcantar, Z. Pineda Rico. Asociación Tamaulipeca de Investigación Científica y Tecnológica A. C. (ATICTAC), Tampico Tamaulipas, México 2015. ISBN: 978-607-95201-6-8.

- **APLICACIÓN DEL QFD PARA EL DISEÑO DE UN CALENTADOR DE SUSTRATOS COMPACTO Y DE BAJO COSTO.** Eder Peña Barajas, Josue Hernandez Rangel, Pedro Cruz, Alfredo Marquez. 7° Seminario Internacional Desarrollo de Nuevos Productos 2016. ISBN: 978-607-9453-66-4
- **DISEÑO DE UNA PRÓTESIS EXTERNA PARA CASOS DE MASTECTOMÍA COMPLETA.** Josue Hernandez, Pedro Cruz, Lourdes Zuñiga. 7° Seminario Internacional Desarrollo de Nuevos Productos 2016. ISBN: 978-607-9453-66-4
- **Oportunidades para el diseño de generadores de agua en regiones áridas: Altiplano Potosino.** Julio Mendoza Escamilla; Pedro Cruz Alcántar\*; Zaira Pineda Rico; Josué Hernández Rangel. 2do SIMPOSIO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA 2016. ISBN: 978-607-9453-47-3
- **Pet reciclado para el diseño de una llanta plástica para uso en automóviles compactos.** Juan Diego Tenorio de Jesús; Francisco Josué Hernández Rangel; Pedro Cruz Alcantar. 2do SIMPOSIO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA 2016. ISBN: 978-607-9453-47-3

En memorias:

- **Estimación del grado de madurez de frutos agrícolas utilizando carácter de impacto.** Pedro Cruz Alcantar, Josefa Morales Morales, José Luis Arguelles Ojeda, Alfredo Márquez Herrera, Francisco Javier Martínez López. 5° Congreso Internacional de la AMM.

- **Una técnica dinámica para la reducción de los esfuerzos flexionantes en álabes eólicos.** Pedro Cruz Alcantar, Josefa Morales Morales, José Luis Arguelles Ojeda, Alfredo Márquez Herrera, Francisco Javier Martínez López. 5° Congreso Internacional de la AMM 2013.

- **Estudio climático del altiplano potosino, perspectiva para la energía termosolar: un caso de estudio, en formato de ponencia.** Pedro Cruz Alcantar, Josefa Morales Morales, José Luis Arguelles Ojeda, Alfredo Márquez Herrera, Francisco Javier Martínez López. el 25° Encuentro Nacional de Investigación Científica y Tecnológica del Centro de México en Tampico, Tamps, marzo 23 y 24 de 2013.

- **Comparación de técnicas para el modelado de turbinas de gas por elementos finitos usando análisis vibratorio, en formato de ponencia.** Josué Hernández Rangel, Pedro Cruz Alcantar, Josefa Morales Morales, José Luis Arguelles Ojeda, Alfredo Márquez Herrera, Francisco Javier Martínez López. 25° Encuentro Nacional de Investigación Científica y Tecnológica del Centro de México en Tampico, Tamps, marzo 23 y 24 de 2013.

En revistas de divulgación:

- **Modelo Semi-Analítico Simple de una Celda de Combustible de Intercambio de Protones.** Pedro Cruz Alcantar, Josefa Morales Morales. Revista Impacto ITH, Vol.2, núm 2. Julio-Diciembre 2012.
- **MODELADO Y CONTROL DE MANIPULADORES ROBÓTICOS PARA APLICACIONES BIOMÉDICAS.** Zaira Pineda Rico, Francisco Javier Martínez, Pedro Cruz Alcantar. TLATEMOANI Revista Académica de

Investigación Editada por Eumed.net No. 20 – Diciembre 2015 España ISSN: 19899300.

- ***Seis Sigma: herramientas en un proyecto de excelencia operacional.*** Revista Universitarios potosinos 163, mayo 2013., José Luís Arguelles, Pedro Cruz Alcantar.
- ***Amortiguadores inteligentes y reología.*** Universitarios Potosinos 216, octubre 2017. ISSN 1870-1698. Zaira Pineda, Francisco Martinez, Pedro Cruz.

Divulgación:

- ***Perspectiva y Tendencia en el Desarrollo de Prótesis Externas de Mama para Casos de Mastectomía.*** Francisco Josué Hernández, Pedro Cruz y José María Rodríguez, del 2 al 4 diciembre del 2013.
- ***Análisis y diseño de una Prótesis Externa para casos de Mastectomía Completa.*** Gerardo Hernández. Pedro Cruz y Francisco Josué Hernández, del 2 al 4 diciembre del 2013.
- ***Perspectiva del uso de generadores atmosféricos para la obtención de agua en la región de Matehuala.*** Julio Mendoza, Pedro Cruz, Zaira Pineda, Josué Hernandez. 3 Encuentro de jóvenes investigadores del estado de SLP. 2015
- ***Evaluación térmica de estufas solares comerciales en una región árida***. Félix Medellín, Pedro Cruz, Francisco Martinez. 4 Encuentro de jóvenes investigadores del estado de SLP. 2016
- ***Análisis aerodinámico de un perfil alar naca 4412 con modificación superficial*** Flor Azuara, Pedro Cruz. 4 Encuentro de jóvenes investigadores del estado de SLP. 2016

Reportes técnicos:

- ***Evaluación de los niveles de iluminación en las áreas de trabajo del Centro Integral de Aprendizaje de Matehuala ‘Rosario Medellín Valera’.*** Lizeth Garcia Montes, Gilberto Sias de la Rosa, Francisco Martínez, Zaira Pineda Rico, José Arguelles Ojeda, Pedro Cruz Alcantar, Junio 2017.
- ***Análisis de esfuerzos en eje y cordones de soldadura en gusano G5.*** Rafael Figueroa diáz, Daniela Márquez Delgado, Ismael murillo Verduzco, Pedro Cruz Alcantar, Antonio Balvantin G. Diciembre 2016. Empresa Sales del Valle. SA de CV.
- ***Análisis de modos de operación y fallas para un sistema de bombeo alimentado con paneles fotovoltaicos.*** Jairo Estrada, Francisco Matinez , José Arguelles Ojeda, Zaira Pineda Rico, Pedro Cruz Alcantar, 2015.
- ***Mejora de tiempos de entrega de pedidos.*** Marcela de león Bernal, José Arguelles Ojeda, Zaira Pineda Rico, Pedro Cruz Alcantar, 2014.
- ***Estudio de control estadístico del proceso realizado en las instalaciones de Maquinados Industriales PUMA (broquero).*** José Luis Arguelles Ojeda/Sergio Israel Ruiz Peña/Francisco Josué Hernández Rangel/Jonathan Vázquez Hernández /Francisco Montiel Leyva/Pedro Cruz Alcantar, 20 de mayo 2013.

Dirección de Tesis:

- Tesis de Maestría "**Diseño de la punta de una cánula de un catéter intravenoso por biomimetismo del probóscide de un mosquito**". Alumna: Elsie Vanessa

- Ensaldo Rentería. Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, CENIDET. (Titulada, Nov 2013)
- Tesis de Licenciatura ‘**Diseño y construcción de un horno compacto y de bajo costo para tratamientos térmicos In-Situ**’. Alumno: Eder Osvaldo Barajas. UASLP. (Titulado, Enero 2013)
  - Tesis de Licenciatura ‘**Análisis y diseño de una prótesis mamaria para casos de mastectomía**’. Alumno: Josué Hernández Rangel. UASLP. (Titulado, Agosto 2014).
  - Tesis de Licenciatura ‘**Caracterización de un colector solar plano para uso en un sistema de refrigeración híbrido**. Alumno: Francisco Montiel Leyva. UASLP. Titulado , Agosto 2015
  - Tesis de Licenciatura ‘**Estudio de Factibilidad para el Diseño de Generadores Atmosféricos de Agua en la Región del Altiplano Potosino**’. Alumno: Julio Mendoza Escamilla. Titulado, Julio 2016.
  - Tesis de Licenciatura, ‘**Análisis del desempeño de un sistema de bombeo de agua con energía solar fotovoltaica en la región del altiplano potosino**’. Alumno: Carlos Velázquez García. Titulado, 01/10/2016.
  - Tesis de Licenciatura, ‘**Construcción de una máquina de ciclo invertido para uso didáctico**’. Alumno: Blanco Torres Miguel. Titulado, 16/12/2016.
  - Tesis de Licenciatura, ‘**DETENCIÓN DE LA FALLA DEL ENSAMBLADO EN CENTRO DE ALUMINIO EN MAQUINA BOBINADORA**’. Alumno: Alan García García. Titulado, 16/07/2017.
  - Tesis de Licenciatura, ‘**Análisis de una configuración del sistema de propulsión de un vehículo eléctrico**’. Alumno: Miguel Rivera Cruz. Titulado, 16/09/2017.

## 7.- Participación en eventos académicos.

- Participación como ponente de la conferencia La Biomimesis como técnica para el diseño mecánico. Semana de ingeniería mecánica eléctrica. UASLP. Junio 2017
- Ponente de la conferencia “casos de estudio sobre el uso de energías renovables en la región de Matehuala SLP” en la 2da reunión sobre seguridad, confiabilidad y eficiencia en sistemas fotovoltaicos realizado en el 7 y 8 de octubre de 2016.
- Participación en la 9ª feria vocacional 2016 “Preparando tu futuro” realizado el día 16 de noviembre de 2016 en el Club de Leones de Matehuala, SLP.
- Participación en la 8ª feria vocacional 2015 “Preparando tu futuro” realizado el día 16 de noviembre de 2016 en el Club de Leones de Matehuala, SLP.
- Participación en la conferencia plenaria “oportunidades para el diseño de generadores de agua en regiones áridas: Altiplano Potosino” impartida en el 2do Simposio Nacional de Investigación e Innovación en Ingeniería Química realizado del 21-23 de septiembre de 2016 en el COARA.
- Participación como ponente del trabajo Pet reciclado para el diseño de una llanta plástica para uso en automóviles compactos. Simposio nacional de ingeniería química 2016.
- Participación como ponente en el 7 seminario internacional de desarrollo de nuevos productos 2016 con ‘ Aplicación de QFD para el diseño de un calentador de sustratos’



- Participación como ponente en el 7º seminario internacional de desarrollo de nuevos productos 2016 con ‘Diseño de una prótesis externa para casos de mastectomía completa.
- Participación en la 5ª Feria Vocacional 2013 ‘Prepa-rando tu futuro’. 27 de Febrero del 2013, Matehuala SLP.
- Conferencia con el tema “Ciencia básica: una forma de resolver necesidades”
- Ponente durante el 20º aniversario de la semana nacional de ciencia y tecnología y las 4ª jornadas estatales de ciencia, tecnología, tecnología e innovación.
- Constancia de participación en la semana de ciencia y tecnología en su 20ª edición mediante la actividad de “demostración de equipos y prototipos tecnológicos”.
- Constancia de participación en la 7ª feria vocacional 2014 con el tema “prepa-rando tu futuro”
- Reconocimiento por impartir la conferencia “Uso del carácter de impacto para la estimación de la madurez en frutos agrícolas: aguacates HASS”.
- Constancia por participar en las actividades de promoción del programa educativo de ingeniería mecánica administrativa de la coordinación académica del altiplano.
- Diploma por participar en el 27º encuentro nacional de investigación científica y tecnológica del golfo de México con el tema “diseño y modelado de un manipular planar de dos eslabones”
- Diploma por participar en el 27º encuentro nacional de investigación científica y tecnológica del golfo de México con el tema “el rol de la porosidad en los catalizadores para la conversión de gases efecto invernadero”
- Diploma por participar en el 27º encuentro nacional de investigación científica y tecnológica del golfo de México con el tema “reducción de defectos en ensamble de circuitos de protección”
- Reconocimiento por participar como ponente en el XX congreso internacional anual de ingeniería mecánica.
- Constancia de participación en la 7ª feria vocacional 2013 con el tema “preparando tu futuro”
- Constancia de participación en el verano de ciencia 2013 como tutor con el proyecto “diseño de una estufa termosolar con un contorno parabólico”
- Reconocimiento de participación como profesor investigador en la modalidad local del 20º verano de la ciencia.
- Reconocimiento de participación como profesor investigador en la modalidad nacional del 20º verano de la ciencia.
- Reconocimiento de participación como investigador anfitrión en la modalidad regional del verano de la ciencia 2013
- Participación en la 19ª semana nacional de la ciencia y tecnología y las 3 jornadas estatales de ciencia y tecnología. Octubre del 2012. COARA UASLP, Matehuala, SLP.
- Participación como ponente en el 5º Congreso Internacional de la AMM con el trabajo ‘Estimación del grado de madurez de frutos agrícolas utilizando carácter de impacto’. Tamp, Tamaulipas. Marzo 2013.
- Participación como ponente en el 5º Congreso Internacional de la AMM con el trabajo ‘Una técnica dinámica para la reducción de los esfuerzos flexionantes en álabes eólicos’. Tamp, Tamaulipas. Marzo 2013.
- Participación como ponente en el Congreso internacional de la SOMIM ‘Análisis de la Fuerza de Desbalance para Excitación de Rotores’. Septiembre 2012, Salamanca, Guanajuato.

- Participación como ponente en el Congreso internacional de la SOMIM ‘Caracterización Modal de Rotores Usando modelos de Respuesta’. Septiembre 2012, Salamanca, Guanajuato.
- Participación como ponente en el Taller “Ingeniería Mecánica para ti”, en el evento de Experiencia Ambulante en Ticumán Morelos. UASLP, Junio 2012.
- Participación como ponente en el tercer encuentro de Ing. Mecánica SOMIMSEUM 2012. Cuernavaca Morelos.
- Participación como moderador en el foro de Ing. Mecánica dentro de la Biomecánica del Instituto Tecnológico de Cd. Juárez. Marzo 2012.
- Participación en el XII Congreso TECNOUNINTER 2011. Octubre 2011, Cuernavaca, Morelos.
- Participación como ponente en el Taller “Temáticas recientes en Ingeniería Mecánica y Electrónica de Potencia y Control”. UASLP, Diciembre 2010.
- Participación como ponente en la jornada académica con la ponencia “Diseño Mecatrónico en álabes de turbinas de Viento”. UVM, Marzo 2010. Temixco, Morelos.
- Participación como ponente del XIV Congreso internacional de la SOMIM. Septiembre 2008, Cholula, Puebla.
- Participación con el artículo “Evaluación del uso de un actuador giroscópico para la reducción de esfuerzos en álabes de turbinas de viento”, I Reunión Nacional de Estudiantes de Posgrado. Agosto 2008, Cuernavaca, Morelos.
- Participación con el proyecto “Desarrollo de un sistema para clasificación automatizada de frutos agrícolas con base a su grado de madurez, XXII Evento Nacional de Creatividad, Fase Regional Zona II. Noviembre 2007, México, DF.
- Participación en el XXII Evento Nacional de Creatividad, Fase Local. Septiembre 2007, Cuernavaca Morelos.
- Participación en el XXI Evento Nacional de Creatividad, Fase Local. Septiembre 2006, Cuernavaca Morelos.
- Participación como instructor del taller “Simulación numérica de estructuras estáticamente determinadas por medio de elementos finitos”, 13 Semana Nacional de Ciencia y Tecnología del ITHUA. Octubre 2006
- Participación en el Coloquio Internacional de Mecátronica organizado por la universidad LA SALLE y FESTO. Agosto 2003, Cd. Obregón, Sonora.
- Participación en el 4° Verano de la Ingeniería llevado a cabo de Julio a Agosto 2003. Santiago de Querétaro, Qro.
- Participación en la conferencia “Modelación y Control”, ITESCA. Noviembre 2002, Cd. Obregón Sonora.
- Participación en el 5° Concurso Regional de Ciencias Básicas – Nivel Medio Superior, ITHUA. Mayo 1999, Huatabampo Sonora.
- Participación en el 4° Concurso Regional de Ciencias Básicas – Nivel Medio Superior, ITHUA. Mayo 1998, Huatabampo Sonora.

## **8.- Formación académica no escolar y académica**

- Curso: Uso de CMM manual con Software cosmos manual (15hrs). 25 y 26 de Octubre del 2012. Instalaciones de la COARA UASLP
- Taller de ANSYS DYNAMICS SIMULATIONS (8hras.). Grupo CSS. Octubre 2008, San Miguel Allende, Guanajuato.
- Curso: Simulación numérica y elementos finitos (40 hras.). ITV. Enero 2008, Veracruz, Veracruz.

- Curso: Prueba a transformadores de distribución, teoría y práctica (30 hrs.). EEBC. Abril 2004, Mexicali, Baja California.
- Curso: Ensayos de aptitud e intercomparación entre laboratorios y trazabilidad (24 hrs.). Grupo Medida. Abril 2004, Aguascalientes, Aguascalientes.
- Curso: Estimación de la incertidumbre en las mediciones (24 hrs.). Grupo Medida. Marzo 2004. Mexicali, Baja California.
- Curso: Aplicación de la norma ISO/IEC 17025 (24 hrs.). Grupo Medida. Febrero 2004. Mexicali, Baja California.
- Curso: Auditorio interno de sistemas de calidad (16 hrs.). EEBC. Febrero 2004. Mexicali, Baja California.
- Curso: Requisitos para la implantación de un sistema de control de las mediciones (ISO10012). Grupo Medida. Enero 2004 Mexicali, Baja California.
- Cursos:
  - Relaciones humanas (10 hrs.)
  - Trabajo en equipo (10 hrs.)
  - Presentación, administración y evaluación de proyectos (10 hrs.)
  - Planeación estratégica (5 hrs.)
  - Controladores lógicos programables ALLEN BRADLEY(32 hrs.)
  - Electrohidráulica y electro neumática (32 hrs.)
  - Procesos de manufactura (20 hrs.)
  - Acotación funcional (18 hrs.)
  - Tecnologías de soldaduras con arco eléctrico (20 hrs.)
  - Técnicas de ensayos no destructivos en recipientes a presión (18 hrs.)
  - Introducción a la metrología (12 hrs.)
- CIDESI. Julio-Agosto 2003. Santiago de Querétaro, Querétaro
- Curso-taller: Mechanical desktop, ITESCA. Noviembre 2002, Cd. Obregón, Sonora.
- Curso: formación inicial para concriptos asesores de educación básica para adultos como parte del programa educativo del SMN. INEA. Marzo 2001, Huatabampo, Sonora.
- Curso: ‘**Diseño de Reactivos**’ Dentro del programa de desarrollo de competencias”. 21 de noviembre del 2012.
- Curso: ‘**Aprendizaje Colaborativo**’ Dentro del programa de desarrollo de competencias”. 20 de noviembre del 2012.
- Curso: ‘**Blackboard 9.1**’ Dentro del programa de desarrollo de competencias”. 21 de noviembre del 2012.
- Curso: ‘**Competencias en ingeniería**’ Dentro del programa de desarrollo de competencias de la UASLP”. Enero 2014
- Curso: ‘**Rubricas para evaluar las Competencias en ingeniería**’ Dentro del programa de desarrollo de competencias de la UASLP”. Diciembre 2015

## 9.- Experiencia profesional.

- Equipos Eléctricos de B.C
  - Puesto desempeñado: Ingeniero de Calidad
  - Función: Estadísticas de fallas en transformadores, acciones correctiva, auditorías internas, participación en la implementación de la norma 17025 en el laboratorio de pruebas eléctricas. Agosto 2003-Julio 2004. Mexicali, BC
- Empresa MADI
  - Puesto desempeñado: Asociado en consultoría eléctrica

Función: Diseño de planos y desarrollo de proyectos. Enero 2004-Julio 2004.  
Mexicali, BC.

- Empresa CALIMAX

Puesto desempeñado: Asistente del Dpto de frutas y verduras.

Función: Control bodega de conservación de frutas y verduras. Mayo 2003.  
Mexicali, BC.

## **10.- Distinciones académicas.**

- 3er. Lugar en el XXII concurso nacional de creatividad, XII fase local, CENIDET. Septiembre 2007. Cuernavaca, Morelos.
- Mejor promedio del programa de maestría en Ciencias en Ingeniería Mecánica de la generación 2004-2006. CENIDET. Agosto 2006. Cuernavaca, Morelos.
- Primer lugar en aprovechamiento en la carrera de ingeniería mecánica en la generación 1999-2003. ITHUA. Marzo 2004. Huatabampo, Sonora.
- Tercer lugar en el concurso de Mecánica, Universidad LA SALLE. Agosto 2003, Cd. Obregón, Sonora.
- Primer lugar de carrera de ingeniería mecánica durante el semestre Agosto- Diciembre 2001. ITHUA. Huatabampo, Sonora.
- Primer lugar de carrera de ingeniería mecánica durante el semestre Agosto- Diciembre 1999. ITHUA. Huatabampo, Sonora.
- Segundo lugar en la disciplina de física en el V concurso regional de ciencias básicas del nivel medio superior. ITHUA. Mayo 1999. Huatabampo, Sonora.
- Segundo lugar en CONACIBA 99 en el área de física. CBTis 63. Marzo 1999. Huatabampo, Sonora.
- Perfil Deseable ProDEP 2014 -2020
- SIN nivel 1 del Conacyt 2017-2019

## **11.- Asociaciones**

Miembro asociado de la Sociedad Mexicana de la Ingeniería Mecánica, SOMIM

Miembro asociado de la Asociación Mexicana Multidisciplinaria, AMM