

CURRICULUM VITAE
Juan Antonio Cárdenas Galindo

I. ESCOLARIDAD

UNIVERSITY OF NOTRE DAME Notre Dame, USA.

Doctorado en Ingeniería Mecánica y Aeroespacial, Mayo del 2003.

M.C. en Ingeniería Mecánica, Diciembre 2000.

Disertación Doctoral: A Vision-Guided Strategy To Control Hybrid Holonomic / Non-holonomic Robots.

ITESM - CAMPUS MORELOS Cuernavaca, México.

M.C. en Computación, Mención Honorífica, área de concentración: CAD/CAM, 1997.

Tesis: Evaluación Matemática del Flujo de Gases en Tres Dimensiones con Énfasis en Turbomáquinas Térmicas Axiales.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ, San Luis Potosí, México.

Ingeniero Mecánico Electricista, 1990.

Tesis: Simulador de Corto Circuito Monofásico y Trifásico por Medio de Computadora Digital CON Aplicación al Anillo "15 KV San Luis".

II. EXPERIENCIA EN INVESTIGACION

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (Agosto 2003-a la fecha): .

- Profesor-Investigador. Áreas de Concentración: Robótica, Visión Artificial, Control, Mecatrónica.

Departamento de Ingeniería y Ciencias de la Computación, Universidad de Notre Dame (Mayo-Agosto 2003):

- Investigación postdoctoral. Solución por medio de un lenguaje de programación orientado a objetos de las ecuaciones de Reacción-Difusión usando técnicas de Elemento Finito.

Departamento de Ingeniería Mecánica y Aeroespacial, Universidad de Notre Dame (1997-Mayo 2003):

- Investigación doctoral teórica y experimental en manipulación en espacio de cámara móvil (MCSM), técnica basada en control para sistemas robóticos compuestos por subsistemas con grados de libertad holonómicos y no-holonómicos.

Departamento de Ingeniería Mecánica y Aeroespacial, Universidad de Notre Dame (Junio 1996-Septiembre 1996):

- Investigación en métodos numéricos aplicados a flujos compresibles (CFD), simulación computacional de flujos de fluidos.

Instituto de Investigaciones Eléctricas, 1993:

- Asistente de investigación en la División de Sistemas Mecánicos.

III. PROYECTOS APROBADOS

1. Proyecto FAI # CO3-FAI-11-10.45 "Experimentos de Control Basado en Visión para el Posicionamiento de un Robot Manipulador Usando el método de Manipulación en Espacio de Cámara (CSM) con acceso remoto a través de Internet.". Monto: \$40,000.00. Vigencia: Noviembre de 2003 a Noviembre de 2004.
2. Proyecto C03-PIFI-11-9.9 "Análisis en 3D por elemento finito de las ecuaciones Schnakenberg aplicadas a modelos morfogenéticos: desarrollo de una herramienta computacional". Monto: \$20,000.00 Vigencia: Noviembre 2003 a Febrero 2003.
3. Proyecto C04-FAI-04-34.36 "Organización del seminario de investigación sobre Tópicos de la Teoría de Control Moderna". Monto: \$15,000.00 Vigencia: Abril 2004 a Abril 2005.
4. Proyecto C04-PIFI-10-17.17 "Análisis en 3D por elemento finito de las ecuaciones Schnakenberg aplicadas a problemas de reacción-difusión". Monto: \$22,000.00 Vigencia: Octubre 2004 a Febrero 2004.
5. Proyecto C04-FAI-04-34.36 "Seminario de investigación sobre Tópicos de la Teoría de Control Moderna". Monto: \$15,000.00 Vigencia: Octubre 2004 a Octubre 2005.
6. Proyecto CUDI "Control basado en Visión de Robots Industriales con Interfaz en Internet 2". Monto: \$211,000.00 Vigencia: Noviembre 2004 a Noviembre 2005.

IV. TESIS DIRIGIDAS

- **Jesús Ulises Núñez Franco.** "Programa de Cómputo para el Análisis por Volumen Finito, de Flujo de Gases en Conductos y Toberas." Ingeniero Mecánico Electricista, Facultad de Ingeniería UASLP. Marzo de 1997.
- **José Servando Zamarrón Arredondo.** "Solución de Problemas de Estructuras Armadas por el Método de Elemento Finito Empleando el Lenguaje C." Ingeniero Mecánico Electricista, Facultad de Ingeniería UASLP. Julio de 1997.

V. TESIS EN PREPARACIÓN

- **Francisco Eduardo Martínez Pérez.** "Desarrollo de una Interfase Portable para un Control Basado en Visión de un Robot Utilizando Internet y Herramientas Orientadas a Objetos". Maestría en Ciencias de la Computación. Facultad de Ingeniería UASLP.
- **Norma Yazmín Covarrubias González.** "Experimentos de Control de Posición de un Manipulador Usando un Sistema Operativo no Propietario". Maestría en Ingeniería Eléctrica. Facultad de Ingeniería UASLP.
- **Samantha Berenice Luna Gutiérrez.** "Desarrollo e Implementación de un Control Basado en Visión para una Robot PUMA 761". Maestría en Ingeniería Eléctrica. Facultad de Ingeniería UASLP.

VI. PRODUCCION CIENTÍFICA

a) *Publicaciones científicas en revistas con arbitraje.*

1. *Del Castillo Guillermo, Skaar Steven, Cárdenas Antonio, Fehr Linda;* "An Approach to Sonar Obstacle Detection in an Autonomous Vision-Based Mobile Robot". Submitted to *International Journal Robotics Research*, 2004.

2. **Cárdenas Antonio**, Seelinger Michael, Goodwine William, Skaar Steven; "Vision-Based Control of a Mobile Base and On-Board Arm". *International Journal Robotics Research* Number 9, Vol. 22, pp. 677-698, Sept 2003.
3. Gonzalez Emilio, Pazos Felipe, Skaar Steven, **Cardenas Antonio**; "Camera Pan/Tilt to Eliminate the Workspace-Size/Pixel-Resolution Tradeoff with Camera-Space Manipulation." *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 18(2), pp.95-104. Elsevier Science Press. April 2002.

b) Publicaciones científicas con arbitraje en congresos.

1. *Del Castillo Guillermo*, Skaar Steven, **Cárdenas Antonio**, *Fehr Linda*; "A Sonar Approach to Computer Controlled Power Wheelchair Navigation system ". Submitted to *Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation*, Barcelona, Spain, April 2005.
2. **Cardenas Antonio**, Goodwine William, Skaar Steven; "*Vision-Based Control of Robots on Unconstrained Platforms in Space.*" in Proc. Contemporary Research in Theoretical and Applied Mechanics. Editors R.C. Batra, E. G. Henneke, pages 90-. June 23-28, 2002. Blacksburg, VA.
3. **Cardenas Antonio**; "Supervisory Control Of A Mobile Robot Using Point-And-Click Mobile Camera-Space Manipulation." AME Graduate student Conference, Notre Dame, IN, EU, October 2000.
4. Qun Ma, **Cardenas Antonio**, Goodwine William, Skaar Steven; "Supervisory Control of a Mobile Robot Using Point-and-Click Mobile Camera Space Manipulation." in Proc. World Multiconference on Systemics, Cybernetics, and Informatics. Volume IX: Industrial Systems, pages 38-43. July 23-26, 2000. Orlando, Florida.

c) Documentos de consulta como autor.

Nota: Alumnos asesorados se indican subrayados

1. Martínez Pérez F.E., Pérez González H.G., Cárdenas Galindo J. Antonio, "Control basado en Visión de Robots Industriales con interfaz en Internet". Encuentro Internacional de Ciencias de la Computación, Colima, México, Septiembre 2004. *Premiado como el primer lugar de los trabajos presentados en el congreso.*
2. Covarrubias González N. Yazmín, González Galvan Emilio Jorge, Cárdenas Galindo J. Antonio, "Algoritmos de Correspondencia y Segmentación de imágenes para la Definición de Superficies de Trabajo para tareas robotizadas". Encuentro Internacional de Ciencias de la Computación, Colima, México, Septiembre 2004.
3. Núñez Varela A. Salvador, Cárdenas Galindo J. Antonio,. Izaguirre Jesús A. "CompuCell, una Herramienta Computacional para la Simulación de Morfogénesis", Encuentro Internacional de Ciencias de la Computación, Colima, México, Septiembre 2004.

d) Documentos de consulta como autor.

1. "A Vision-Guided Strategy To Control Hybrid Holonomic / Non-holonomic Robots". Disertación doctoral. University of Notre Dame. Notre Dame, Indiana, EUA. Mayo 2003.
2. "Evaluación Matemática del Flujo de Gases en Tres Dimensiones con Énfasis en Turbomáquinas Térmicas Axiales". Tesis Maestría. ITESM – Campus Morelos. Abril de 1997.

VII. CONFERENCIAS IMPARTIDAS

- “Visión Computacional”. CIEP Facultad de Ingeniería de la U.A.S.L.P. San Luis Potosí, SLP; 14 de Mayo de 2004.
- “Estudios de Posgrado”. Facultad de Ingeniería de la U.A.S.L.P. Enero de 2004.
- “Robótica y Visión Computacional”. Semana de Ingeniería, área Ciencia de la computación, Facultad de Ingeniería de la U.A.S.L.P. San Luis Potosí; 13 de Noviembre de 2003.

VIII. DISTINCIONES

- Candidato a Investigador SNI, 2004-2006.
- Profesor Perfil PROMEP, 2003-2005.
- Profesor Perfil PROMEP, 1998-2002.
- Revisor de artículos presentados en el V Congreso Mexicano de Robótica de la AMRob-2003.
- Beca de CONACYT para realizar estudios de doctorado en la Universidad de Notre Dame 1997 - 2001.
- Beca de CONACYT para realizar estudios de Maestría en el I.T.E.S.M. - Campus Morelos 1991 -1993.