

CURRICULUM VITÆ DE**JUAN HUMBERTO SOSSA AZUELA****Datos Generales**

Nombre:	Juan Humberto SOSSA AZUELA
Lugar de nacimiento:	Guadalajara, Jalisco, México
Fecha de nacimiento:	23 de Julio de 1956
Edad:	53 años
Estado Civil:	Casado
Número Cédula Profesional:	880538
Número Cartilla:	9038491
Registro Federal de Causantes:	SOAJ 560723 379
CURP	SOAJ 560723 HJCS2N15
Numero de registro y nivel en el SNI:	7036, nivel II hasta diciembre de 2010
Teléfono oficina:	55 5729 6000 x 56512
Teléfono domicilio:	55 5567 4580
Teléfonos celulares:	55 9198 0496 y 55 1881 1983
Correos electrónico:	hsossa@cic.ipn.mx, humbertosossa@gmail.com

Escolaridad:**Diplomado:**

Grado obtenido:	Diplomado en Gestión de Proyectos en Innovación Educativa.
Duración:	180 horas.
Institución:	UPC-IPN.
Lugar:	México.
Título de la tesina:	Reestructuración organizacional del CIC para incrementar la producción de patentes tecnológicas.
Fecha de obtención:	Noviembre 16 de 2006.

Doctorado:

Grado obtenido:	Doctor del Instituto Politécnico Nacional de Grenoble
Especialidad:	Informática
Institución:	LIFIA-IPNG
Lugar:	Grenoble, Francia
Título de la tesis:	Reconnaissance d'objets par indexation dans un base de modeles.
Fecha de obtención:	Diciembre 12 de 1992

Maestría:

Grado obtenido:	Maestro en Ciencias
Especialidad:	Ingeniería Eléctrica
Opción:	Control Automático
Institución:	CINVESTAV - IPN
Lugar:	México, DF
Título de la tesis:	Observadores asintóticos bilineales:
Fecha de obtención:	Aplicación a un proceso de destilación. Mayo 22 de 1987

Licenciatura:

Título obtenido:	Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica
Escuela:	Facultad de Ingeniería de la U. de G.
Lugar:	Guadalajara, Jalisco
Título de la tesis:	Cálculo, diseño y construcción de la sección digital de un decodificador de señal telegráfica a información alfanumérica.
Fecha de obtención:	Diciembre 7 de 1981

Experiencia laboral administrativa o profesional:

Lugar:	Centro de Investigación en Computación del IPN
Puesto docente:	
Puesto administrativo:	Encargado del despacho de la Subdirección Académica del CIC-IPN
Periodo:	27 de enero de 2006 a la fecha.

Lugar: Puesto docente: Puesto administrativo: Departamento: Laboratorio: Periodo:	Centro de Investigación en Computación del IPN Jefe del Laboratorio de Procesamiento de Imágenes Inteligencia Artificial. 1 de mayo de 1997 a 31 de enero de 2006.
--	---

Lugar: Puesto docente: Puesto administrativo: Periodo:	Centro de Investigación en Computación del IPN Encargado del despacho de la Subdirección Académica del CIC-IPN 16 de abril al 7 de octubre de 2002.
---	---

Institución: Departamento: Puesto: Periodo:	Petróleos Mexicanos Instrumentos CPQC Ingeniero de Servicio Enero a septiembre de 1980
--	---

Experiencia laboral académica:

Lugar: Puesto docente: Puesto administrativo: Departamento: Periodo:	CINVESTAV - IPN Coordinador Académico Sección de Control Automático Departamento de Ingeniería Eléctrica 16 de septiembre de 1996 al 31 de julio de 1997.
--	---

Lugar: Puesto docente: Puesto administrativo: Departamento: Laboratorio: Periodo:	Centro de Investigación en Computación del IPN Profesor Titular "C" Jefe del Laboratorio de Procesamiento de Imágenes Inteligencia Artificial. Procesamiento de Imágenes. 1 de mayo de 1997 a la fecha (Plaza en propiedad).
--	---

Institución:	CINVESTAV – IPN
Departamento:	Ingeniería Eléctrica
Sección:	Control Automático
Lugar:	México, DF
Puesto:	Profesor CINVESTAV “3-A”
Periodo:	1 de marzo de 1997 al 30 de abril de 1997
Nota:	Baja: 30 de abril de 1998.

Lugar:	Centro Nacional de Cálculo del IPN
Puesto docente:	Profesor Titular “C”
Puesto administrativo:	Jefe del Laboratorio de Procesamiento Digital de Imágenes
Departamento:	Inteligencia Artificial.
Laboratorio:	Procesamiento de Imágenes.
Periodo:	1 de marzo de 1996 al 28 de febrero de 1997

Institución:	CINVESTAV - IPN
Departamento:	Ingeniería Eléctrica
Sección:	Control Automático
Lugar:	México, DF
Puesto:	Profesor CINVESTAV “3-A”
Periodo:	1 de abril de 1995 al 29 de febrero de 1996

Institución:	CINVESTAV - IPN
Departamento:	Ingeniería Eléctrica
Sección:	Control Automático
Lugar:	México, DF
Puesto:	Profesor CINVESTAV “2-C”
Periodo:	1 de abril de 1994 al 31 de marzo de 1995

Institución:	CINVESTAV - IPN
Departamento:	Ingeniería Eléctrica
Sección:	Control Automático
Lugar:	México, DF
Puesto:	Profesor CINVESTAV “2-B”
Periodo:	1983-1994

Institución:	CINVESTAV - IPN
Departamento:	Ingeniería Eléctrica
Sección:	Control Automático
Lugar:	México, DF
Puesto:	Profesor CINVESTAV “1-B”
Periodo:	1987-1993

Institución:	Universidad de Guadalajara
Escuela	Facultad de Ingeniería
Lugar:	Guadalajara, Jalisco
Puesto:	Enseñanza
Periodo:	1983-1984

Dirección y participación en proyectos y programas de investigación:

Nombre:	Estudio comparativo de las principales técnicas de compresión de video y sus aplicaciones
Patrocinador:	El Instituto Mexicano de las Comunicaciones
No. de convenio:	
Duración:	10 meses.
Inicio y fin:	Febrero 1992 – noviembre 1993
Monto:	
Participación:	Responsable.
Estado:	Terminado.

Nombre:	Sistema para el agrupamiento perceptual de imágenes por métodos conceptuales
Patrocinador:	Consejo Nacional de Tecnología (CONACYT)
No. de convenio:	211085-5-4409 A
Duración:	24 meses
Inicio y fin:	mayo 1995 - abril 1997
Monto:	40,000.00
Participación:	Responsable.
Estado:	Terminado.

Nombre:	Reconocimiento de objetos 2D y 3D, a partir de una sola imagen 2D en presencia de una base de modelos grande usando índices visuales invariantes.
Patrocinador:	Dirección de Estudios de Posgrado del IPN.
Clave DEPI:	962945
Duración:	12 meses
Inicio y fin:	1 de abril de 1996 - 30 de marzo de 1997
Monto:	27,000.00
Participación:	Responsable.
Comentario:	Este proyecto obtuvo el Premio a la investigación en el IPN 1996-97.
Estado:	Terminado.

Nombre:	Estudio del control visual de sistemas mecánicos.
Patrocinador:	Consejo Nacional de Tecnología (CONACYT)
No. de convenio:	1320P-A9507
Duración:	24 meses
Inicio y fin:	15 de marzo 1996 - 14 de marzo de 1998
Participación:	Colaborador.
Estado:	Terminado.

Nombre:	Desarrollo de instrumental biomédico para la captura y monitoreo del comportamiento en 3 dimensiones de fibras musculares esqueléticas o estriadas cuando se estimulan eléctricamente.
Patrocinador:	Consejo Nacional de Tecnología (CONACYT)
No. de convenio:	
Duración:	24 meses
Inicio y fin:	15 de marzo de 1996 - 14 de marzo de 1998
Participación:	Colaborador.
Estado:	Terminado.

Nombre del programa:	Nuevas técnicas para el modelado y el reconocimiento de patrones visuales complejos y criptografía.
Patrocinador:	Dirección de Estudios de Posgrado del IPN.
Clave DEPI:	
Duración:	12 meses
Inicio y fin:	1 de abril de 1997 - 31 de marzo de 1998.
Monto:	65,000.00
Participación:	Responsable.
Nota:	Este programa se compone de los 4 proyectos: 970303, 970304, 970305 y 970306, este último sobre herramientas criptográficas.
Estado:	Terminado.

Nombre del proyecto:	Selección y detección de características para el reconocimiento de rostros.
Patrocinador:	Dirección de Estudios de Posgrado del IPN.
Clave DEPI:	970303
Duración:	12 meses
Inicio y fin:	1 de abril de 1997 - 31 de marzo de 1999.
Participación:	Colaborador.
Estado:	Terminado.

Nombre del proyecto:	Reconocimiento de rostros por indexado en una base de modelos grande.
Patrocinador:	Dirección de Estudios de Posgrado del IPN.
Clave DEPI:	970304
Duración:	12 meses
Inicio y fin:	1 de abril de 1997 - 31 de marzo de 1999.
Participación:	Responsable.
Comentario:	Este proyecto obtuvo el Premio a la investigación en el IPN 1999.
Estado:	Terminado.

Nombre del proyecto:	Reconocimiento de huellas dactilares por indexado en una base de modelos grande.
Patrocinador:	Dirección de Estudios de Posgrado del IPN.
Clave CONACYT:	970305
Duración:	12 meses
Inicio y fin:	1 de abril de 1997 al 31 de marzo de 1998.
Participación:	Responsable.
Estado:	Terminado.

Nombre del proyecto:	Modelos geomorfométricos para el análisis de imágenes simbólicas (texto, ideogramas, grafos, etc.)
Patrocinador:	Dirección de Estudios de Posgrado del IPN.
No. de convenio:	970297
Duración:	12 meses
Inicio y fin:	1 de abril de 1997 al 31 de marzo de 1998.
Participación:	Colaborador.
Estado:	Terminado.

Nombre del proyecto: Breve descripción: Patrocinador: No. de convenio: Duración: Inicio y fin: Monto: Participación: Estado:	Herramientas para el tratamiento y análisis de imágenes médicas. El objetivo de la presente investigación consiste en la selección y propuesta de nuevas técnicas para el mejoramiento, filtrado y restauración de imágenes radiológica, tomográficas y de resonancia magnética nuclear, así mismo de al menos una técnica para contar objetos en una imagen y otra para el seguimiento de un objeto dado a través de una secuencia de imágenes. Todas estas técnicas conformarán el "kernel" de un sistema amigable que podrá ser usado por un médico para solicitar electrónicamente a un banco electrónico el expediente de un paciente, seleccionar una imagen radiológica, por ejemplo, y en forma interactiva mejorar la calidad de dicha imagen usando un conjunto de filtros o procedimientos para el tratamiento digital de imágenes y así facilitarle su diagnóstico. El mismo sistema permitirá a un técnico bacteriólogo realizar en forma automática contar los tipos de células en imágenes de microscopía. Coordinación General de Estudios de Posgrado e Investigación del IPN. 980783 36 meses 1 de abril de 1998 al 30 de junio de 2001. 80,000.00. Responsable. Terminado.
--	---

Nombre: Breve descripción: Patrocinador: No. de convenio: Duración: Inicio y fin: Monto: Participación: Estado:	Reconocimiento de rostros por indexado en una base de modelos grande. El objetivo de este proyecto es llevar a cabo investigación básica y aplicada en el campo del procesamiento digital de imágenes. En particular el desarrollo de nuevas técnicas para la detección e identificación de rostros, a partir de una imagen en presencia de una base de imágenes grande a través de la combinación de técnicas de indexado, de agentes visuales y de reconocimiento basado en redes neuronales. Consejo Nacional de Tecnología (Red de desarrollo e investigación en Informática de CONACYT) 20 meses 1 mayo de 1997 a 31 diciembre de 1999. 75,000.00 Responsable. Terminado.
---	---

Nombre:	Detección y reconocimiento de rostros en imágenes y secuencias de imágenes.
Breve descripción:	El objetivo de la presente investigación es el de desarrollar nuevas técnicas para la detección y localización de rostros en imágenes, para su reconocimiento y para su seguimiento en secuencias de imágenes. Se usarán técnicas modernas como algoritmos genéticos, redes neuronales y descripciones invariantes del rostro obtenidas de testigos o de la información contenida en la imagen.
Patrocinador:	Consejo Nacional de Tecnología CONACYT.
No. de convenio:	27730-A
Duración:	24 meses.
Inicio y fin:	1 mayo de 1998 al 30 abril de 2000.
Monto:	385,000.00
Participación:	Responsable.
Estado:	Terminado.
Comentario:	Reconocido por el CONACYT como uno de los casos de éxito en 2001.

Nombre:	Nuevas técnicas para contar, reconocer y seguir objetos en secuencias de imágenes.
Breve descripción:	Proponer nuevas técnicas para determinar el número de objetos en una imagen. Se pretende que esta tarea se lleve a cabo lo más rápido posible de manera que el sistema correspondiente pueda, si es el caso, seguir el movimiento de un objeto dado en la secuencia de imágenes.
Patrocinador:	Consejo Nacional de Tecnología CONACYT.
No. de convenio:	34880-A.
Duración:	24 meses.
Inicio y fin:	1 mayo de 2000 al 30 abril de 2002.
Monto:	312,500.00
Participación:	Responsable.
Estado:	Terminado.

Nombre:	Técnicas nuevas para contar e identificar objetos 2-D y 3-D en imágenes.
Breve descripción:	Proponer nuevas técnicas para determinar el número de objetos así como la identidad de cada uno de ellos en una imagen a través de su modelado en forma automática. Se pretende que esta tarea se lleve a cabo lo más rápido posible de manera que el sistema correspondiente pueda si es el caso seguir el movimiento de un objeto dado.
Patrocinador:	Coordinación General de Posgrado e Investigación
No. de convenio:	210274
Duración:	12 meses.
Inicio y fin:	Julio de 2001 junio de 2002.
Monto:	60,000.00
Participación:	Responsable.
Estado:	Terminado.

Nombre:	Uso del análisis de imágenes para el control de sistemas electromecánicos. Aplicación al control de robots
Breve descripción:	Desarrollar nuevas metodologías para el análisis automatizado de imágenes para el control de dispositivos electromecánicos como robots con miras a la realización de tareas sencillas y complejas.
Patrocinador:	Coordinación General de Posgrado e Investigación
No. de convenio:	20020214 y 20030658
Duración:	24 meses.
Inicio y fin:	Julio de 2001 junio de 2002.
Monto:	
Participación:	Responsable.
Estado:	En curso.

Nombre:	Nuevas técnicas para la recuperación eficiente de imágenes en bancos de datos.
Breve descripción:	Proponer nuevas técnicas para integrar al menos un sistema computacional (SC) para la recuperación de imágenes en bancos de imágenes a partir de los objetos en ellas contenidos.
Patrocinador:	CONACYT
No. de convenio:	2002-C01-41529
Duración:	24 meses.
Inicio y fin:	Septiembre de 2002 a noviembre de 2004.
Monto:	
Participación:	Responsable.
Estado:	Terminado.

Nombre:	Arquitectura genérica y modular para el desarrollo de laboratorios virtuales a través de Internet.
Breve descripción:	Diseño y puesta en operación de un sistema computacional para el desarrollo de laboratorios virtuales a través de Internet.
Patrocinador:	
No. de convenio:	CONACYT
Duración:	40114-Y. Proyecto de grupo.
Inicio y fin:	12 meses.
Monto:	Julio de 2003 a diciembre de 2004.
Participación:	
Estado:	Co-responsable. Terminado.

Nombre:	Redes neuronales y memorias asociativas para la recuperación y clasificación de patrones y el control de robots.
Breve descripción:	Proponer nuevos modelos de memorias asociativas y redes neuronales para la recuperación de información y el control de robots.
Patrocinador:	SIP
No. de convenio:	20050156 y 20060517
Duración:	24 meses.
Inicio y fin:	Enero de 2005 a diciembre de 2006.
Monto:	\$70,000.00 + \$70,000.00
Participación:	Responsable.
Estado:	Terminado.

Nombre:	Redes neuronales y otros clasificadores para el análisis de imágenes y su uso en la recuperación de información y el control de sistemas electromecánicos.
Breve descripción:	Proponer nuevos modelos de memorias asociativas y redes neuronales para la recuperación de información y el control de robots.
Patrocinador:	SIP
No. de convenio:	20071438.
Duración:	24 meses.
Inicio y fin:	Enero de 2007 a diciembre de 2007.
Monto:	\$65,000.00
Participación:	Responsable.
Estado:	Terminado. Este fue continuación de los proyectos 20050156 y 20060517.

Nombre:	Nuevos modelos de memorias asociativas y aplicaciones.
Breve descripción:	Proponer nuevos modelos de memorias asociativas y redes neuronales y aplicarlos a situaciones reales.
Patrocinador:	CONACYT
No. de convenio:	46805
Duración:	36 meses.
Inicio y fin:	Agosto de 2005 a Julio de 2007.
Monto:	\$701,000.00
Participación:	Responsable.
Estado:	Terminado.

Nombre:	Redes neuronales y otros clasificadores para el análisis de imágenes y su uso en la recuperación de información y el control de sistemas electromecánicos.
Breve descripción:	Desarrollar y probar nuevas técnicas para el análisis automatizado de imágenes que permitan resolver algunos de los problemas ya mencionados. Se derivarán nuevos modelos de clasificadores, reconocedores, detectores y rasgos que permitan junto con técnicas poderosas de segmentación, separar los diferentes objetos en una imagen.
Patrocinador:	SIP-IPN
No. de convenio:	20082948.
Duración:	24 meses.
Inicio y fin:	Enero de 2007 a Diciembre de 2007.
Monto:	\$65,000.00.
Participación:	Responsable.
Estado:	Terminado.

Nombre:	Reconocimiento invariante de patrones.
Breve descripción:	Proponer nuevas técnicas para el reconocimiento de patrones, principalmente en imágenes.
Patrocinador:	CONACYT. Programa México Alemania PROALMEX 2009-2010.
No. de convenio:	----
Duración:	24 meses.
Inicio y fin:	Enero de 2009 a Diciembre de 2010.
Monto:	Movilidad para estudiantes y profesores.
Participación:	Responsable.
Estado:	En proceso.

Nombre:	Uso de técnicas de cómputo suave en la solución de problemas relacionados con el control de robots, reconocimiento de patrones y análisis de señales.
Breve descripción:	Proponer nuevas técnicas para el control de robots, reconocimiento de patrones y el análisis de señales.
Patrocinador:	SIP-IPN .
No. de convenio:	20091421.
Duración:	12 meses.
Inicio y fin:	Enero a diciembre de 2009.
Monto:	---
Participación:	Responsable.
Estado:	Terminado.

Nombre:	Análisis de imágenes para el control de robots autónomos.
Breve descripción:	Proponer nuevas técnicas basadas en el análisis de señales para el control de robots autónomos.
Patrocinador:	FONCICYT.
No. de convenio:	93829.
Duración:	36 meses.
Inicio y fin:	Enero de 2009 a diciembre de 2011.
Monto:	Hasta 1.5 millones de pesos.
Participación:	Responsable técnico.
Estado:	En proceso.

Nombre:	Aplicación de técnicas de cómputo suave en el conocimiento de patrones, análisis de señales y control de robots.
Breve descripción:	Utilizar técnicas de cómputo suave, en particular algoritmos bioinspirados y lógica difusa y otras, para dar solución a diversos problemas relacionados con el control de robots, el reconocimiento de patrones y el análisis de señales.
Patrocinador:	SIP-IPN.
No. de convenio:	20100468.
Duración:	12 meses.
Inicio y fin:	Enero a diciembre de 2010.
Monto:	---
Participación:	Responsable técnico.
Estado:	En proceso.

Distinciones:

1. Miembro del SNI: Candidato a Investigador, julio 1, 1988 a junio 30, 1991.
2. Mención "Muy honorable" en el examen de doctorado, diciembre 12, 1992.
3. Miembro del SNI: Candidato a Investigador, julio 1, 1991 a junio 30, 1992.
4. Miembro del SNI: Candidato a Investigador, julio 1, 1992 a junio 30, 1993.
5. Miembro del SNI: Investigador Nacional Nivel 1, julio 1, 1993 a junio 30, 1996.
6. Miembro del SNI: Investigador Nacional Nivel 1, julio 1, 1996 a junio 30, 1999.

7. Miembro de la Academia Mexicana de la Informática.
8. Nombramiento de Profesor de posgrado INVITADO del Centro de Investigación en Computación del IPN (767-A-97), 10 de febrero de 1997 a 9 de febrero de 1998.
9. Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias, antes Academia de la Investigación Científica, a partir del 17 de Octubre de 1997.
10. Miembro del SNI: Investigador Nacional Nivel 2, julio 1, 1999 a junio 30, 2002.
11. Miembro del Consejo General Consultivo del IPN durante el ciclo escolar comprendido entre octubre de 1999 a septiembre de 2000.
12. Miembro del Comité de evaluación de proyectos internos de investigación del IPN, convocatoria 2002-2001, diciembre de 2000.
13. Miembro del Comité de Evaluación de Proyectos del CONACyT, de junio de 2000 a mayo de 2003.
14. Miembro del Comité de Evaluación de Cátedras Patrimoniales de Excelencia del CONACyT, de octubre de 2000 a septiembre de 2003.
15. Miembro del Comité Evaluador del Programa de Estímulos al Desempeño de los Investigadores en el IPN, Mayo de 2001.
16. Conferencista distinguido de la ACM, desde 2001.
17. Miembro del Consejo General Consultivo del IPN durante el ciclo escolar comprendido entre octubre de 2001 a septiembre de 2002.
18. Miembro de la Comisión de reconocimiento de validez oficial, equivalencia y revalidación de estudios del IPN durante el ciclo escolar comprendido entre octubre de 2001 a septiembre de 2002.
19. Miembro de la Comisión de Honor del IPN durante el ciclo escolar comprendido entre octubre de 2001 a septiembre de 2002.
20. Miembro del Comité de Expertos de; Área VII de Ingeniería e Industria del CONACYT. Periodo 2000 a 2002.
21. Considerado para ser incluido en la Séptima Edición de Who's Who en Ciencia e Ingeniería, que está programado para ser publicado en Junio de 2003.
22. Considerado para ser incluido en la XI Edición de Who's Who en Ciencia e Ingeniería, que está programado para ser publicado en Diciembre de 2003.
23. Miembro de la Sub-comisión de revisión de expedientes de candidatos para el Sistema Nacional de Investigadores, Área 7. Agosto de 2002.
24. Miembro del SNI: Investigador Nacional Nivel 2, julio 1, 2002 a junio 30, 2005.
25. Miembro del Comité Externo de Evaluación del INAOE, Enero de 2004 a Diciembre de 2006.
26. Miembro del Comité Evaluador del Programa al Fortalecimiento al Posgrado (PIFOP) en su versión 2.0. Agosto 29 a septiembre 1 de 2004.
27. Miembro del Comité Evaluador del Programa al Fortalecimiento al Posgrado (PIFOP) en su versión 2.0. Febrero 10 y 11 de 2005.
28. Miembro del Comité Evaluador del Padrón Nacional de Postgrado (PNP 2006). Marzo 26 a 30 de 2006.
29. Ratificación como miembro del Comité Externo de Evaluación del INAOE. A partir del 3 de diciembre de 2007.
30. Miembro de la Comisión Dictaminadora Externa del CIMAT a partir de 2008.
31. Miembro de la Comisión Dictaminadora Externa del CIDECEI a partir de 2008.
32. Miembro de la Comisión Dictaminadora del Área 7 del Sistema Nacional de Investigadores, 2008 a 2010.

33. Miembro del jurado calificador de los Premios Arturo Rosebluth a las mejores tesis doctorales del CINVESTAV, área de Tecnología y Ciencias de la Ingeniería. 2008.
34. Miembro de la Comisión Dictaminadora Externa del CICESE. A partir del 18 de febrero de 2009.

Reconocimientos y premios recibidos:

1. Reconocimiento del IPN por destacada actividad de investigación desarrollada en 1996.
2. Premio a la investigación en el IPN 1997. Programa Institucional Cómputo, Informática y Telecomunicaciones.
3. Reconocimiento del IPN por destacada actividad de investigación desarrollada en 1997.
4. Reconocimiento del IPN por destacada actividad de investigación desarrollada en 1998.
5. Reconocimiento del IPN por destacada actividad de investigación desarrollada en 1999.
6. Premio a la investigación en el IPN 1999. Programa Institucional Cómputo, Informática y Telecomunicaciones.
7. Diploma a la investigación en el IPN 2000.
8. Reconocimiento del IPN por destacada actividad de investigación desarrollada en 2000.
9. Presea Lázaro Cárdenas al Mérito Politécnico en la Categoría de Profesor Investigador. Mayo 21 de 2001. Esta distinción la entrega directamente el Presidente de la República.
10. Premio a la Mejor Tesis de Posgrado 2001 en el IPN, Nueva metodología para el conteo de objetos en imágenes de Rafael Sotelo Rangel.
11. Reconocimiento del IPN por ser miembro activo del SNI nivel II. Otorgado el 5 de diciembre de 2001.
12. Reconocimiento por parte de la ANIEI por haber dirigido la Tesis de Maestría: Conteo de objetos en escenas ante deformaciones afines y proyectivas que obtuvo el primer lugar en la categoría de Computación en el Certamen de Tesis de Informática y Computación de la ANIEI 2002.
13. Premio a la Mejor Tesis de Posgrado 2002 en el IPN, como director de la tesis: "Localización, recuperación e identificación de la capa de caracteres contenida en los planos cartográficos" en el área: Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas.
14. Reconocimiento del IPN por ser miembro activo del SNI nivel II. Otorgado en diciembre de 2002.
15. Reconocimiento por parte de la ANIEI por haber dirigido la tesis de doctorado que obtuvo el segundo lugar en el Certamen de Tesis de Informática y Computación de la ANIEI 2003: Localización, recuperación e identificación de la capa e caracteres, contenida en los planos cartográficos.
16. Reconocimiento del IPN por destacada actividad de investigación durante 2003, reconocida por el Sistema Nacional de Investigadores. Otorgado en diciembre de 2003.
17. Reconocimiento del IPN por destacada actividad de investigación durante 2004, reconocida por el Sistema Nacional de Investigadores. Otorgado en diciembre de 2004.
18. Premio a la Investigación 2005 en la categoría de Investigación Aplicada. Otorgado en noviembre 23 de 2005.
19. Reconocimiento del IPN por destacada actividad de investigación durante 2005, reconocida por el Sistema Nacional de Investigadores. Otorgado en diciembre 14 de 2005.
20. Reconocimiento por parte de la ANIEI por haber dirigido la Tesis de Maestría: Restauración de palabras impresas usando memorias asociativas. que obtuvo el primer

lugar en la categoría de Computación en el Certamen de Tesis de Informática y Computación de la ANIEI 2006.

21. Reconocimiento por parte del IPN por haber dirigido la Tesis de Maestría: Reconocimiento de objetos en presencia de traslapes por medio de memorias asociativas y descripciones invariantes. Otorgado en diciembre de 2006.
22. Reconocimiento del IPN por destacada actividad de investigación durante 2006, reconocida por el Sistema Nacional de Investigadores. Otorgado en diciembre de 2006.
23. Reconocimiento del IPN por destacada actividad de investigación durante 2007, reconocida por el Sistema Nacional de Investigadores. Otorgado en diciembre de 2007.
24. Galardón Honorífico Universitario Enrique Díaz de León de la Universidad de Guadalajara. Octubre 22 de 2008.
25. Premio a la Investigación del Instituto Politécnico Nacional 2008 en la categoría de Investigación Básica. Otorgado en noviembre 12 de 2008.
26. Reconocimiento del IPN por destacada actividad de investigación durante 2008, reconocida por el Sistema Nacional de Investigadores. Otorgado en diciembre 5 de 2008.
27. Reconocimiento del IPN por destacada actividad de investigación durante 2009, reconocida por el Sistema Nacional de Investigadores. Otorgado en noviembre 20 de 2009.

Tesis dirigidas por H. Sossa que han obtenido premios o reconocimientos:

1. Premio a la Mejor Tesis de Posgrado 2001 en el IPN, Nueva metodología para el conteo de objetos en imágenes de Rafael Sotelo Rangel.
2. Primer lugar en la categoría de Computación en el Certamen de Tesis de Informática y Computación de la ANIEI 2002: Tesis: Conteo de objetos en escenas ante deformaciones afines y proyectivas de Karla P. Xicotencatl Aguilar.
3. Premio a la Mejor Tesis de Posgrado 2002 en el IPN, como director de la tesis: Localización, recuperación e identificación de la capa de caracteres contenida en los planos cartográficos, en el área: Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas.
4. Reconocimiento por parte de la ANIEI por haber dirigido la tesis de doctorado que obtuvo el segundo lugar en el Certamen de Tesis de Informática o Computación de la ANIEI 2003: Localización, recuperación e identificación de la capa e caracteres, contenida en los planos cartográficos.
5. Reconocimiento por parte de la ANIEI por haber dirigido la tesis de maestría que obtuvo el primer lugar en el Certamen de Tesis de Informática o Computación de la ANIEI 2006: Restauración de palabras impresas usando memorias asociativas. Centro de Investigación en Computación de Benjamín Cruz Torres.
6. Premio a la mejor tesis de Posgrado 2006 en el IPN, Reconocimiento de objetos en presencia de traslapes por medio de memorias asociativas y descripciones invariantes de Roberto Antonio Vázquez Espinoza de los Monteros.

Publicaciones y productos de investigación o desarrollo:

Libros:

1. **H. Sossa.** Rasgos descriptores para el reconocimiento de objetos. ISBN 970-36-0318-1. Impreso por la Dirección de publicaciones del I.P.N. Número de páginas 262. Impresión 500 ejemplares.

Artículos originales de investigación:

En publicaciones periódicas indexadas por el ISI-JCR:

1. **H. Sossa** (1989), An improved Parallel Algorithm for Thinning Digital Patterns. Pattern Recognition Letters, 1989, pp. 77--80.
2. R. Horaud and **H. Sossa** (1995), Polyhedral object recognition by indexing. Pattern Recognition, 28(12):1855-1870, 1995.
3. **H. Sossa** and J. Luis Díaz-de León (1996). Recognizing 2-D rigid and non rigid wire-shapes. Lecture Notes in Computer Science 1121. Springer Verlag. pp. 301-309. 1996. ISBN 3-540-61577-6. ISSN 0302-9743.
4. J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa** (1996), On the computation of the Euler number of a binary object. Pattern Recognition, 29(3):471-476, 1996.
5. **H. Sossa**, P. Rayón and J. Figueroa-Nazuno (1998), 2D object recognition by indexing through a modified ART2 Neural Network, Expert Systems with Applications, 14(1):199-210, 1998.
6. J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa** (1998), Automatic path planning for a mobile robot among obstacles of arbitrary shape. IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics. Part B: Cybernetics, Vol 28(3):467-472, 1998.
7. **H. Sossa** and A. Emilio de León (1998), Recognizing partially visible 2-D non-rigid wire shapes. Lecture Notes in Computer Science 1451. Springer Verlag. Pp. 374-381. 1998. ISBN 3-540-64858-5. ISSN 0302-9743.
8. R. Pinto and **H. Sossa** (1998), Automatic Human Face Identification using Invariant Descriptions and a Genetic Algorithm. Lecture Notes in Artificial Intelligence 1484, Subseries of Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag. Pp. 293-302. 1998. ISBN 3-540-64992-1. ISSN 0302-9743.
9. J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa** (2000), Mathematical Morphology based on linear combined metric spaces on Z^2 (Part I): Fast distance transforms, Journal of Mathematical Imaging and Vision, 12(2):137-154, 2000.
10. J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa** (2000), Mathematical Morphology based on linear combined metric spaces on Z^2 (Part II): Constant time morphological operations, Journal of Mathematical Imaging and Vision, 12(2):155-168, 2000.
11. P. Rayón and **H. Sossa** (2000), A procedure to select the vigilance threshold for the ART2 for supervisor and unsupervised training. Lecture Notes in Artificial Intelligence 1793, Subseries of Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag. Pp. 389-400. 2000. ISSN 0302-9743.
12. **H. Sossa**, C. Yañez and J. L. Díaz de León (2001), Computing geometric moments using morphological erosions, Pattern Recognition, 34(2):271-276, 2001.
13. F. J. Cuevas, **H. Sossa** and M. Servín (2002), A parametric method applied to phase recovery from a fringe pattern based on a genetic algorithm, Optics Communications, 203(3-6):213-223, 2002.
14. **H. Sossa** and J. Nuño (2002), Feature matching using accumulation spaces. Lecture Notes in Artificial Intelligence 2313, Subseries of Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag. Pp. 61-68, 2002. ISSN 0302-9743.

15. P. Rayón and **H. Sossa** (2002), Improving pattern recognition using several feature vectors. Lecture Notes in Artificial Intelligence 2313, Subseries of Lecture Notes in Computer Science 2113, Springer-Verlag. Pp. 282-291. 2002. ISSN 0302-9743.
16. A. Velázquez, **H. Sossa** and S. Levachkine (2002), On the segmentation of color cartographic images. Lecture Notes in Computer Science 2396, Springer-Verlag, pp. 387-395. 2002. ISSN 0302-9743.
17. **H. Sossa**, F. Cuevas and H. Benítez (2002), Efficient computation of 3-D moments in terms of an object's partition. Canada, Lecture Notes in Computer Science 2396, Springer-Verlag, pp. 301-309. 2002. ISSN 0302-9743.
18. R. Barrón, **H. Sossa**, H. Cortés (2003), Morphological neural networks with dendrite computation: A geometrical approach. Lecture Notes on Computer Science 2905, Springer-Verlag, pp. 588-595. 2003. ISSN 0302-9743.
19. **H. Sossa** and Jan Flusser (2004). Refined method for the fast and exact computation of moment invariants. Lecture Notes on Computer Science 3287. Springer Verlag. Pp. 487-494. 2004. ISSN 0302-9743.
20. **H. Sossa** et al. (2004). Extended Associative Memories for Recalling Gray Level Patterns. Lecture Notes on Computer Science 3287. Springer Verlag. Pp. 187-194. 2004. ISSN 0302-9743.
21. **H. Sossa** et al. (2004). New Associative Memories to Recall Real-Valued Patterns. Lecture Notes on Computer Science 3287. Springer Verlag. Pp. 195-202. 2004. ISSN 0302-9743.
22. **H. Sossa** et al. (2004). Binary Associative Memories applied to Gray Level Pattern Recalling. Lecture Notes on Artificial Intelligence 3315. Pp. 656-666. 2004. ISSN 0302-9743.
23. **H. Sossa** et al. (2004). Transforming Fundamental Set of Patterns to a Canonical Form to Improve Pattern Recall. Lecture Notes on Artificial Intelligence 3315. Pp. 687-696. 2004. ISSN 0302-9743.
24. **H. Sossa** et al. (2004). Real-Valued Pattern Recall by Associative Memory. Lecture Notes on Artificial Intelligence 3315. Pp. 646-655. 2004. ISSN 0302-9743.
25. **H. Sossa**, R. Barrón, F. Cuevas and C. Aguilar (2005). Associative gray-level pattern processing using binary decomposition and a-b memories. Neural Processing Letters. 22:85-111. ISSN 1370-4621.
26. R. A. Vázquez, **H. Sossa** and R. Barrón (2005). Invariant descriptions and associative processing applied to object recognition under occlusions. Lecture Notes on Artificial Intelligence 3789. Springer Verlag. Pp. 317-327. ISSN 0302-9743.
27. A. Peña, **H. Sossa** and A. Gutiérrez (2005). Knowledge and Reasoning Supported by Cognitive Maps. LNAI 3789. Springer Verlag. Pp. 41-50. ISSN 0302-9743.
28. **H. Sossa** and R. Barrón (2005). Median Associative Memories: New Results. Lecture Notes on Computer Science 3773. Springer Verlag. Pp. 1036-1046. ISSN 1370-4621.
29. F. Cuevas, F. Mendoza, M. Servín and **H. Sossa** (2006). Window Fringe Pattern Demodulation by Multi-Functional Fitting using a Genetic Algorithm. Optics Communications, 261(2):231-239.
30. R. A. Vázquez, **H. Sossa** and B. Garro (2006). A new bi-directional associative memory. LNAI 4293. Springer Verlag. Pp. 367-380.
31. A. C. González, **H. Sossa**, E. Felipe and O. Pogrebnyak (2006). Histograms, wavelets and neural network processing applied to image retrieval. Lecture Notes on Artificial Intelligence 4293. Springer Verlag. Pp. 820-827.

32. R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2006). Associative memories applied to image categorization. LNCS 4225. Springer Verlag. Pp. 549-558.
33. C. Aguilar and **H. Sossa** (2007). Stabilization of the Furuta Pendulum based on a Lyapunov Function. *Nonlinear Dynamics*. 49(1-2):1-8.
34. B. Cruz, **H. Sossa** and R. Barrón (2007). A new two-level associative memory for efficient pattern restoration. *Neural Processing Letters* 25(1):1-16. ISSN:1370-4621.
35. **H. Sossa** and R. Barrón (2007). Extended α - β associative memories. *Revista Mexicana de Física*. Febrero de 2007. 53(1):10-20. ISSN: 0035-001X.
36. A. Canales, A. Peña, R. Peredo, **H. Sossa** and A. Gutiérrez (2007). Adaptive and intelligent web based education system: towards an integral architecture and framework. *Expert Systems with Applications* 33(4): 1076-1089.
37. R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2007). A computational approach for modeling the infant vision system in object and face recognition. *BMC Neuroscience* 8 (suppl 2): P204.
38. **H. Sossa**, R. Barrón and R. A. Vázquez (2007). Study of the Influence of Noise in the Values of a Median Associative Memory. *Lecture Notes on Computer Science* 4432. Springer Verlag. Pp. 55-62.
39. A. Peña, **H. Sossa** and A. Gutiérrez (2007). Ontology Agent based Rule Base Fuzzy Cognitive Maps. *Lecture Notes on Artificial Intelligence* 4496. Springer Verlag. Pp. 328-337.
40. R. A. Vazquez, **H. Sossa** and B. A. Garro (2007). Low Frequency response and Random Feature Selection. *Lecture Notes on Computer Science* 4633. 818-830.
41. R. A. Vazquez, **H. Sossa** and B. A. Garro (2007). Face Recognition using some Aspects of the Infant Vision System and Associative Memories. *Lecture Notes on Computer Science* 4756. Pp. 437-446.
42. R. Barrón, **H. Sossa** and B. Cruz (2007). A New Algorithm for Training Multi-Layered Morphological Network. *Lecture Notes on Computer Science* 4756. Pp. 546-555.
43. R. A. Vázquez, **H. Sossa** and B. A. Garro (2007). 3D object recognition based on low frequency response and random feature selection. *Lecture Notes on Artificial Intelligence* 4827. Springer Verlag. Pp. 694-704.
44. A. Peña, **H. Sossa** and A. Gutiérrez (2008). Causal Knowledge and Reasoning by Cognitive Maps: Pursuing a Holistic Approach. *Expert Systems with Applications* 35:2-18.
45. R. Rodríguez, P. J. Castillo, V. Guerra, **H. Sossa**, A. G. Suárez and E. Izquierdo (2008), A Comparison Between two Robust Techniques for the Segmentation of Blood Vessels. *Computers in Biology and Medicine*. 38(8):931-940.
46. R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2008). A Bidirectional Heteroassociative Memory for True-Color Patterns. *Neural Processing Letters* 28(3):131-153. DOI: 10.1007/s11063-008-9086-9.
47. R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2008). A new associative model with dynamical synapses. *Neural Processing Letters* 28(3):189-207. DOI: 10.1007/s11063-008-9089-6.
48. C. Aguilar, O. Gutiérrez and **H. Sossa** (2008). Controlled Lagrangian approach to the stabilization of the inverted pendulum system. *Revista Mexicana de Física*. 54(4):329-335. ISSN: 0035-001X.
49. R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2009). A computational approach for modeling the role of the focus visual attention in an object categorization task. *BMC Neuroscience* 2009, 10 (Suppl 1):P310. DOI:10.1186/1471-2202-10-S1-P310.
50. L. K. Toscano, **H. Sossa**, R. Barrón y G. Sánchez (2009). Reconocimiento de caracteres manuscritos mediante información del proceso inverso en la realización de su trazo. *Revista*

de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquía. No. 49: 173-184. ISSN: 0120-6230.

51. R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2009). Behavior of Morphological Associative Memories with True-Color Image Patterns. *Neurocomputing* 73(1-3):225-244.
52. C. Aguilar, O. Gutiérrez and **H. Sossa** (2009). Stabilization of the Inverted Spherical Pendulum Via Lyapunov Approach. *Asian Journal of Control*. 11(6):587-594.

En publicaciones periódicas indexadas por el ISI Proceedings:

1. R. A. Vázquez, **H. Sossa** (2008). Associative Memories applied to Pattern Recognition. 18th International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN 2008), Prague, Czech Republic, September 2008. LNCS 5164. Part II, pp. 111-120.
2. R. A. Vázquez, **H. Sossa** (2008). Hetero-Associative Memories for Voice Signal and Image Processing. 13th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP 2008), Havan, Cuba, September 2008. LNCS 5197. Springer Verlag. Pp. 659-666.
3. R. A. Vázquez, **H. Sossa** (2008). Voice Translator based on Associative Memories. ISNN 2008. LNCS 5264. Part II. Pp. 341-350.
4. B. Cruz, R. Barrón, **H. Soosa** (2008). Pattern Classification based on Conformal Geometric Algebra and Optimization Techniques. 7th Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI 2008). October 27-31, 2008. Mexico City, Mexico. LNAI 5317. Pp. 273-283.
5. R. A. Vázquez, **H. Sossa** and B. Garro (2008). The Role of the Infant Vision System in 3D Object Recognition. ICONIP 2008, Part II, LNCS 5507, pp. 800–807. Springer Verlag.
6. R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2009). Morphological Hetero-Associative Memories applied to Restore True-Color Patterns. International Symposium on Neural Networks (ISNN 2009). Mayo 26-29. Wuhan, China. LNCS 5553. Part III. Pp. 520-529. Springer Verlag.
7. B. Cruz, **H. Sossa** and R. Barrón (2009). Geometric Associative Processing applied to Pattern Classification. International Symposium on Neural Networks (ISNN 2009). Mayo 26-29. Wuhan, China. LNCS 5552. Part II. Pp. 977-985. Springer Verlag.
8. B. Cruz, R. Barrón and **H. Sossa** (2009). A New Unsupervised Learning for Clustering using Geometric Associative Memories. 14th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP 2009). LNCS 5856. Pp. 239-246. Springer Verlag.
9. J. F. Serrano, **H. Sossa**, C. Avilés, R. Barrón, G. Olague, J. Villegas (2009). Scene Retrieval of Natural Images. 14th Iberoamerican Congress on pattern Recognition (CIARP 2009). LNCS 5856. Pp. 774-781. Springer Verlag.
10. J. Villegas, G. Olague, C. Avilés, **H. Sossa** and A. Ferreyra (2010). Automatic Synthesis of Associative Memories through Genetic Programming: A First Co-evolutionary Approach. *EvoApplications 2010*, Part I, LNCS 6024, pp. 344–351. Springer Verlag.
11. J. F. Jimenez, F. J. Cuevas, **H. Sossa**, L. E. Gomez (2010). A Parametric Method Applied to Phase Recovery from a Fringe Pattern based on a Particle Swarm Optimization. *HAIS 2010*. Part I, LNAI 6076, pp. 40–47. Springer Verlag.
12. R. A. Vázquez, **H. Sossa** and B. A. Garro (2010). An Evolutionary Feature-Based Visual Attention Model Applied to Face Recognitio. *HAIS 2010*, Part I, LNAI 6076, pp. 378–386. Springer Verlag.

13. R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2010). Median Hetero-Associative Memories Applied to the Categorization of True-Color Patterns. HAIS 2010. Part II, LNAI 6077, pp. 418–428. Springer Verlag.

NOTA: Estos LNCS y LNAI son puestos en esta sección debido a que estas publicaciones fueron clasificadas por el ISI-JCR a partir de 2008 en el nuevo apartado de ISI-Proceedings.

En publicaciones periódicas en el Padrón del CONACYT:

1. **H. Sossa** and J. Luis Díaz de León S. (1997). Recognizing Planar Rigid and Non-Rigid Wire-Shapes, *Computación y Sistemas*, 1(1), 1997, pp. 37-44.
2. **H. Sossa**, I. Mazaira and J. M. Ibarra (1999), An extension to Philips' algorithm for moment calculation. *Computación y Sistemas*, 3(1):5-16, 1999.
3. Adrián Morales, José Manuel de la Rosa, Jorge Castro and **H. Sossa** (2000), Semi-automated heat transfer measurement, *Computación y Sistemas*, 3(3):182-191, 2000.
4. S. Levachkine and **H. Sossa** (2000), Image segmentation as an optimization problem, *Computación y Sistemas*, 3(4):245-263, 2000.
5. O. Pogrebnyak, V. I. Ponomaryov, **H. Sossa** (2001), Robust fine detail preserving filter for noise suppression in image processing applications. *Computación y Sistemas*, 4(4):306-316, 2001.
6. A. Velázquez, **H. Sossa** y S. Levachkine (2002), Reconocimiento eficiente de caracteres alfanuméricos provenientes de mapas ráster por medio de clasificadores neuronales, *Computación y Sistemas*, VI(1):38-50, julio-septiembre de 2002.
7. R. Pinto y **H. Sossa** (2002), Localización automática de objetos 2-D, *Computación y Sistemas*, Edición Especial:26-34, 2002.
8. C. Aguilar, M. S. Suárez, **H. Sossa** and R. Barrón (2004). Synchronizing hyperchaotic maps to encode/decode information. *Computación y Sistemas*. 8(2):150-161. Oct-Dic. 2004. ISSN 1405-5546.
9. **H. Sossa** and H. Benítez (2005). Efficient Computation of Three-dimensional Geometric Moments based on Object Partition. *CIENTÍFICA*. 9(4):187-195. ISSN 1665-0654.
10. **H. Sossa**, R. A. Vázquez y R. Barrón (2005). Reconocimiento y localización de instrumental médico usando análisis automatizado de imágenes. *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*. 26(2):75-85. ISSN 0188-9532.
11. B. Cruz, **H. Sossa** and R. Barrón (2006). Associative memories applied to printed word recognition. *CIENTÍFICA* 10(3):131-141. ISSN 1665-0654.
12. **H. Sossa**, F. Cuevas, C. Aguilar and H. Benítez (2007). 3-D Cartesian Geometric Moment Computation using Morphological Operations Applied to Object Classification. *Revista Ingeniería, Investigación y Tecnología*. VIII(2):111-123. Abril-Junio. ISSN 1405-7743.
13. A. Peña, **H. Sossa** and A. Gutiérrez (2007). Cognitive Maps: An Overview and their Application for Student Modeling. *Computación y Sistemas* 10(3):230-250.
14. A. C. Gonzalez, **H. Sossa**, E. Felipe and O. Pogrebnyak (2007). Image retrieval based on wavelet transform and neural network classification. *Computación y Sistemas* 11(1):143-156.
15. A. Canales, R. Peredo, L. Balladares, I. Peredo and **H. Sossa** (2009). Arquitectura de sistemas tecnológicos para la educación basada en WEB. *Revista Ingeniería y Tecnología*. X(2):145-157. ISSN 1405-7743.

En publicaciones no ISI:

1. C. Aguilar, **H. Sossa**, M. S. Suárez and F. Flores (2004). Lyapunov Based Control for Active Vibration Damping in a Vertical Inverted Pendulum. WSEAS Transactions on Circuits and Systems, 10(3):2079-2083. Dec. 2004. ISSN 1109-2734.
2. B. Cruz, **H. Sossa** and R. Barrón (2005). Pattern decomposition and associative processing applied to object identification. Research on Computing Science. Vol. 16 Pp. 121-130. ISSN 1665-9899.
3. **H. Sossa**, R. Barrón and B. Torres (2005). Associative processing applied to word reconstruction in the presence of letter scrambling. Research on Computing Science. Vol 16. Pp. 131-140. ISSN 1665-9899.
4. R. A. Vázquez, **H. Sossa** and R. Barrón (2005). Object classification based on associative memories and midpoint operator. Research on Computing Science. Vol 16. Pp. 141-150. ISSN 1665-9899.
5. R. Barrón, **H. Sossa** and B. Cruz (2006). New Improved Algorithm for the Training of a Morphological Associative Memory, Research in Computing Science Vol. 21. Pp. 49-59. ISSN 1870-4069.
6. R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2007). Image Retrieval under Image Transformations and Occlusions. Research in Computing Science Vol. 28. Pp. 59-68. ISSN 1870-4069.
7. L. K. Toscano, J. **H. Sossa**, R. Barron, G. Sanchez (2007). Cursive Character Recognition by combining Describing Features, Slalom Method and Daubechies Wavelet. Research in Computing Science Vol. 28. Pp. 49-59. ISSN 1870-4069.
8. R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2008). Control of a nurse robot using voice commands and associative memories. Research in Computing Science Vol. 35. Pp. 75-85. ISSN 1870-4069.
9. J. Villegas, **H. Sossa**, C. Avilés and G. Olague (2009). Automatic Synthesis of Associative Memories by genetic Programming, a First Approach. Research in Computing Science Vol. 42. Pp. 91-102. ISSN 1870-4069.
10. J. Jiménez, F. Cuevas, **H. Sossa**, N. Cruz and E. Gómez (2009). A Parametric Method Applied to phase Recovery from a Fringe Pattern base on a Particle Swarm Optimization. Research in Computing Science Vol. 42. Pp. 177-186. ISSN 1870-4069.
11. R. Vázquez and **H. Sossa** (2009). Associative Memories Networks for Face Recognition and Object Recognition. International Journal of Computing. 8(1):53-60. ISSN 1727-6209.

Aceptados o en prensa:

JCR:

1. B. Cruz, R. Barrón and **H. Sossa**. Geometric Associative Memories Applied to Pattern Restoration. Aceptado para su publicación en Revista Mexicana de Física. Febrero 10 de 2010.
2. J. Villegas, **H. Sossa**, C. Avilés and G. Olague. Automatic Synthesis of Associative Memories through Genetic Programming: a co-evolutionary approach. Aceptado para su publicación en la Revista Mexicana de Física. Marzo 24 de 2010.
3. R. A. Vázquez, **H. Sossa** and B. Garro. 3D Object Recognition based on Some Aspects of the Infant Vision System and Associative Memory. Aceptado para su publicación en la revista Cognitive Computation. Marzo 18 de 2010. Publicado en línea el 7 de abril de 2010.

Libros y capítulos de libro:

B. Cruz, R. Barron and **H. Sossa** (2010). Geometric Associative Memories and their Applications in Pattern Classification. Título del libro: Geometric algebra computing for Computer Science and Engineering, E. Bayro Corrochano and G. Sheuermann (Eds.) Springer Verlag, London.

Padrón CONACYT:

ISI-Proceedings:

B. A. Garro, **H. Sossa** and R. A. Vázquez. Back-Propagation vs Particle Swarm Optimization Algorithm: which Algorithm is better to adjust the Synaptic Weights of a Feed-Forward ANN? ICSI 2010.

Congresos:

J. F. Serrano, C. Avilés, **H. Sossa**, J. Villegas and G. Olague (2010). Unsupervised Image Retrieval with Similar Lighting Conditions. ICPR 2010.

L. E. Gomez, **H. Sossa**, R. Barrón and J. F. Jiménez (2010). A New Approach to Music Information Retrieval using Dynamic Neuronal Networks. CORE 2010.

L. E. Gomez, **H. Sossa**, R. Barron, J. F. Jimenez (2010). A New Approach to Music Information Retrieval using Dynamic Neuronal Networks. CORE 2010.

L. E. Gomez, J.F. Jimenez, **H. Sossa**, F. J. Cuevas, O. Pogrebnyak, R. Barron (2010). Implementation of a swarm intelligence algorithm to a mobile device. CORE 2010.

J. F. Jiménez, **H. Sossa** and F. J. Cuevas (2010). Fringe-Pattern Demodulation using a Parametric Method based on Differential Evolution. MCPR 2010.

En revisión o preparación:

1. **H. Sossa**, E. Cuevas and D. Zaldivar. Alternative Way to Compute the Euler Number of a Binary Image. Enviado a Journal of Applied Research and Technology. Octubre 8 de 2009.
2. **H. Sossa**, E. Cuevas and D. Zaldivar. On the Computation of the Euler Number of a Binary Image Composed of Hexagonal Cells. Enviado a Journal of Applied Research and Technology. Octubre 12 de 2009.
3. R. A. Vázquez and **H. Sossa**. Behavioral Study of Median Associative Memory under True Color Image Patterns. Enviado a Neurocomputing. Noviembre 2 de 2009.
4. R. A. Vázquez and **H. Sossa**. A Comprehensive Survey on Associative Memories. Enviado a Neurocomputing. Noviembre 12 de 2009. En preparación para segunda revisión.
5. E. Cuevas, D. Oliva, D. Zaldivar, M. Pérez and **H. Sossa**. Circle detection using Electromagnetism-Like Optimization. Submitted to Information Sciences, December 29, 2009.

6. J. F. Jiménez, F. J. Cuevas, **H. Sossa**, J. M. Carpio, L.E. Gomez. Data Mining Applying k-Means Optimized with an Evolutive Technique. En preparacion.
7. R. Rodríguez, A. G. Suárez and **H. Sossa**, New Image Segmentation Algorithm by Recursively Applying the Mean Shift Filtering. En preparación.
8. **H. Sossa** and R. Santiago. Alternative Way to Compute the Normalized Compactness Factor of a Binary Image. En preparación.
9. R. Rodriguez, E. Torres and **H. Sossa**. Image Segmentation via an Iterative Computation of the Mean Shift Filtering for different values of the stopping threshold. Enviado a la EURASIP Journal on Advances in Signal Processing. Marzo 9, 2010. En preparación para segunda revision.

En revistas de difusión y de divulgación:

1. **H. Sossa** y A. Palomino (1997), Reconocimiento de objetos 2-D parcialmente ocultos por indexado a través de rasgos visuales locales, Soluciones Avanzadas, primer número especial sobre Visión por Computadora, No. 42. Febrero de 1997, pp. 23-31.
2. **H. Sossa**, P. Rayón y J. Figueroa (1998), Arquitectura basada en redes neuronales para el reconocimiento de rostros, número especial en Redes Neuronales en Soluciones Avanzadas, No. 63, 1998, pp. 66-72.
3. **H. Sossa** (2001), Ayudantes artificiales y tareas peligrosas, Muy Interesante, 18(8):16, 2001.
4. **H. Sossa** (2001), Inteligencia Artificial: El presente y el futuro, CONVERSUS, 6:26-27, diciembre de 2001.
5. **H. Sossa** (2002), ¿Ojos en las computadoras?, CONVERSUS, 11:34-39, mayo de 2002.
6. **H. Sossa** (2002), Recuperación eficiente de imágenes en el ciberespacio, CONVERSUS, 13:5, agosto de 2002.
7. **H. Sossa** and R. Barrón (2003), Reconocimiento de objetos por su recuerdo, CONVERSUS, 23:32-35, septiembre de 2003.
8. **H. Sossa**, R. A. Vázquez y R. Barrón (2005). Enfermera Cibernética Instrumentista. CONVERSUS. Noviembre. No. 45. pp. 16-21.
9. **H. Sossa**, J. Villegas, C. Avilés, R. A. Vázquez y A. C. González (2006). Los secretos para la búsqueda de imágenes en Internet. CONVERSUS. Mayo. No. 50. Pp. 24-29.
10. **H. Sossa**, R. Barrón y R. A. Vázquez (2006). Restauración automática de fotografías. Delta Epsilon, Mayo, No. 2. Pp. 25-28.

En libros:

1. E. Suaste, P. Rivera, J. Leybón, J. Avila, L. Leija and **H. Sossa**. 3D simulation, visualization, animation and modeling of eye movements, pupillary response and visual evoked potentials for ophthalmological studies. Como parte de la sección: Procesamiento de Imágenes del libro Simulation Modelling in Bioengineering, editado por M. Cerrolaza, D. Jugo and Brebbia, pp. 189-200 (1996), Computational Mechanics Publications. ISBN 1-85312-455-9.
2. J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa**, Mathematical Morphology based on Metric Spaces, Como parte de la sección: Topology and geometry del libro Mathematical morphology and its applications to image and signal processing editado por H. J. A. M. Heijmans and J. B. T. M. Roerdink, pp. 77-82. Kluwer Academic Publishers, ISBN 0-7923-5133-9.

3. **H. Sossa** (2000), Investigación en análisis de imágenes y reconocimiento de patrones en el Centro de Investigación en Computación del IPN, pp. 11-16, Chapter 2 of the book Pattern Recognition: Advances in Iberoamerica. Edited by A. Grau, UPC Information.
4. F. Cuevas, **H. Sossa** (2003), Soft computing algorithms for phase detection from fringe patterns. Recent Research Developments in Optics, Vol. 3: 21-39. ISBN 81-271-0028-5.
5. C. Aguilar, M. S. Suárez, **H. Sossa** and R. Barrón, Synchronizing hyperchaotic maps to encode/decode information, Recent Advances in Communications and Computer Science, Editors N. E. Mastorakis et. al. WSEAS Press. Pp. 200-207. ISBN 960-8052-86-6.
6. R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2009). Bio-Inspired Associative Memories. Encyclopedia of Artificial Intelligence. Volumen I. Edited By: Juan R. Rabuñal; Julian Dorado; Alejandro Pazos Sierra, Information Science. Pp. 248-255. ISBN 978-1-59904-849-9.

En extenso en memorias de congresos internacionales.

1. R. Castro, B. Castillo and **H. Sossa**. Stable State Estimation and Nonlinear Feedback Control of a Distillation Process. 1987 American Control Conference. Minneapolis, Minnesota U.S.A. Juin, 1987. pp. 2090-2091.
2. **H. Sossa** and R. Horaud. Model Indexing: The Graph-Hashing Approach. IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, Champaign, Illinois, USA. 15--18 June 1992. pp. 811--814.
3. **H. Sossa** and R. Horaud. Model Indexing Based on a Graph-Theoretic Approach. European Conference on Artificial Intelligence, Vienna, Austria, 3--7 August 1992. pp. 826-828.
4. J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa**. Automatic path planning for an auto-guided vehicle based on a topological approach. In IEEE Int. Conf. in SMC, San Antonio TX USA. 2-5 October 1994. pp. 258-263.
5. B. Vázquez G., **H. Sossa** and J. L. Díaz de León S. Auto-guided vehicle control using expanded time B-splines. In IEEE Int. Conf. on SMC, San Antonio TX USA. 2-5 October 1994. pp. 2786-2791.
6. J. M. Ibarra, **H. Sossa** and H. González. A new roadmap approach to automatic path planning for mobile robot navigation. In IEEE Int. Conf. in SMC, San Antonio TX USA. 2-5 October 1994. pp. 2803-2808.
7. J. M. Ibarra, **H. Sossa** and H. González. Towards the automatic path planning for mobile robots. In AIRTC 94, València, España. 3-5 October 1994.
8. E. Suaste, L. Leija and **H. Sossa**. Measurement with fiber optics of nystagmus movements, in SPIE Proc. Vol. 2396, 4-10 February 1995, San Jose, CA. pp. 130-135.
9. **H. Sossa**, P. Rayón and J. Figueroa-Nazuno. Polyhedral object recognition using a generalized regression neural network, First International Conference on Neural, Parallel and Scientific Computations, Atlanta, Georgia, U.S.A. May 28-31, 1995. pp. 434-437.
10. **H. Sossa**, P. Rayón and J. Figueroa-Nazuno. Polyhedral object recognition using neural networks, World Congress on Neural Networks, Washington, D.C., U.S.A. July 17-21, 1995. Vol. 2, pp. 587-590.
11. E. Suaste, J. Leybón, L. Leija, **H. Sossa**. Virtual environment for clinical annuluses, visualization and simulation of congenital nistagmus, In IEEE Int. Conf. in SMC, Vancouver, British Columbia, Canada. 22-25 October 1995.

12. **H. Sossa**, P. Rayón and J. Figueroa-Nazuno. Recognizing Polyhedral Objects using Neural Networks, 1995 IEEE International Conference on Neural Networks, Perth, Western Australia, 27 November to 1 December 1995. pp. 2157-2161.
13. **H. Sossa** and A. Palomino. Model based Recognition of planar objects using geometric invariants, 1996 IEEE International Conference on Image Processing, September 16-19, 1996, Lausanne, Switzerland, pp. 603-606.
14. D. Elías, H. Zepeda, L. Leija, **H. Sossa** and J. M. de la Rosa, Movement measurement of isolated skeletal muscle using imaging microscopy, in Physiology and Function from multidimensional images, part of SPIE's Medical Imaging 1997, Newport Beach, CA, 22-28 February 1997, Vol. 3033, pp.368-372.
15. E. Suaste, D. Rodríguez, J. Leybón, L. Leija, and **H. Sossa**, Congenital nystagmus waveforms generator and symbolic representation, 19th Annual International Conference on the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Chicago, IL, USA, 30 October to 2 November, 1997, pp. 1478-1481.
16. R. Pinto and **H. Sossa**, Automatic facial feature detection and location, IEEE 14th International Conference on Pattern Recognition, August 14-17, 1998, Brisbane, Queensland, Australia, pp. 1360-1364. ISBN 0-8186-8512-3.
17. M. L. Gonzalez-Santos, R. Rojas, **H. Sossa**, F. A. Barrios, MRI segmentation based on region growing with robust estimation, Proceedings of SPIE Medical Imaging 1999-Image Processing, February 22-25, 1999, San Diego, CA, USA, Vol. 3661, pp. 880-885.
18. **H. Sossa** y R. Sotelo, Nueva técnica para contar objetos en imágenes, SIARP 99, 22 a 26 de marzo de 1999, La Habana Cuba. ISBN 970-18-2386-9. pp. 541-552.
19. M. E. Aguilar y **H. Sossa**, Detección y Localización de Rostros Humanos en Imágenes usando Descripciones Invariantes y Redes Neuronales, MICAI 2000, Acapulco, Guerrero, México, 10-14 de Abril de 2000, pp. 41-50. Este trabajo obtuvo un reconocimiento como uno de los mejores trabajos del congreso.
20. O. Pogrebnyak, V. I. Ponomaryov, **H. Sossa**, Robust fine detail preserving filter for noise suppression in image processing applications, MICAI 2000, Acapulco, Guerrero, México, 10-14 de Abril de 2000, pp. 107-116. Este trabajo obtuvo un reconocimiento como uno de los mejores trabajos del congreso.
21. P. Rayón y **H. Sossa**, Object recognition by indexing using neural networks, ICPR 2000, Barcelona, España, 2-8 de Septiembre de 2000, pp. 1005-1008.
22. **H. Sossa** and G. Guzmán, New method to count objects into an image, IAPR 15th International Conference on Pattern Recognition, Barcelona, España, 2-8 de Septiembre de 2000, pp. 470-473.
23. O. Pogrebnyak, P. Manrique and **H. Sossa**, Impulse rejecting image filter for efficient noise removal and fine detail preservation, Proceedings of the SPIE, Vol. 4472: Applications of digital image processing XXIV. 31 July-3 August 2001, pp. 546-554.
24. **H. Sossa**, G. Guzmán and R. Sotelo, Counting the number of blobs in an image, IEEE International Conference on Image Processing, October 7-10, 2001, Thessaloniki, Greece, Vol. I, pp. 1086-1089.
25. O. Pogrebnyak, P. Manrique y **H. Sossa**, Algoritmo rápido para la transformada discreta wavelet 2D, VI Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, 12 y 13 de noviembre de 2001, Ciudad de México, pp. 25-36. ISBN 970-18-7053-0.
26. H. Benítez y **H. Sossa**, Momentos tridimensionales de una forma usando una partición de la forma en cubos bajo d_{26} . VI Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, 12 y 13 de noviembre de 2001, Ciudad de México, pp. 155-166. ISBN 970-18-7053-0.

27. A. Velásquez, J. Figueroa, **H. Sossa** y S. Levachkine, ASIMILA: Una modificación eficiente al paradigma de retropropagación, VI Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, 12 y 13 de noviembre de 2001, Ciudad de México, pp. 239-252. ISBN 970-18-7053-0.
28. O. Pogrebnyak, **H. Sossa** and P. Manrique, Fast algorithm of by-to-byte wavelet transform for image compression applications. Proceedings of the SPIE. Algorithms for Optical Information Processing VI. Volume 4789. Pp. 291-301. ISBN 0-81944556-B. ISSN 0277-786X.
29. O. Pogrebnyak, P. Manrique and **H. Sossa**, Novel wavelet transform algorithms for image coding, 3rd ISRA 2002, International Conference on Robotics and Automation, September 1-4, 2002, Toluca, México, pp. 403-408.
30. **H. Sossa**, G. Guzmán, F. Cuevas and O. Pogrebnyak, Improved method to count object in an image, 2nd IASTED Internactional Conference on Visualization, Imaging and Image Processing, VIIP 2002, September 9-12, 2002, Malaga, Spain, 426-430. ISBN: 0-88986-354-3, ISBN: 1482-7921.
31. O. Pogrebnyak, P. Manrique and **H. Sossa**, Novel wavelet transform algorithms for image coding, 2nd IASTED Internactional Conference on Visualization, Imaging and Image Processing, VIIP 2002, September 9-12, 2002, Malaga, Spain, pp. 213-218. ISBN: 0-88986-354-3, ISBN: 1482-7921.
32. O. Pogrebnyak, P. Manrique and **H. Sossa**, 2-D wavelet transform algorithms for image coding, Proceedings of the IEEE Guanajuato Mexico Section 2nd International Workshop on Random Modelling in Inhomogeneous Media (RFMPIM 2002), Guanajuato Mexico, November 27-29, 2002, pp. 88-90.
33. **H. Sossa** and R. Barrón, New associative model for pattern recall in the presence of mixed noise, IASTED Fifth International Conference on Signal and Image Processing (SIP 2003), August 13-15, 2003, Honolulu, Hawaii, USA. Pp. 485-490. ISBN 0-88986-378-4 ISSN 1482-7921.
34. **H. Sossa**, G. Guzmán, O. Pogrebnyak and F. Cuevas, Object counting without conglomerate separation, IEEE IV Mexican Internacional Conference on Computer Science, 8-12 de septiembre, Apizaco, Tlaxcala, México, 2003, pp. 216-220.
35. **H. Sossa**, A. Villaseñor, J. L. Olguín and F. A. Toscano, SISREC: A system for image retrieval, IV Mexican Internacional Conference on Computer Science, 8-12 de septiembre, Apizaco, Tlaxcala, México, 2003, pp. 96-100.
36. **H. Sossa** et al. Real-Valued Pattern Classification based on Extended Associative Memory. V Mexican Internacional Conference on Computer Science (ENC 2004). Colima, México, septiembre 20-24, 2004. pp. 213-219. ISBN 0-7695-2160-6.
37. **H. Sossa** et al (2004). Associative Memory based Real-Valued Pattern Recall. V Mexican Internacional Conference on Computer Science (ENC 2004). Colima, México, septiembre 20-24, 2004. pp. 206-212. IEEE. ISBN 0-7695-2160-6.
38. A. Peña and **H. Sossa** (2004). Web-Based education supported by intelligent web software engineering. International Conference on Computers in Education. Melbourne, Australia. Nov. 30-Dec. 3, 2004. Pp. 1713- 1721. COMMON GROUND PUB. LTD. ISBN 1-86335-573-1.
39. A. Peña and **H. Sossa** (2005). Negotiated learning by fuzzy cognitive maps. Fourth IASTED International Conference on Web-Based Education (WBD 2005). Grindelwald, Switzerland, February 21-23, 2005. pp. 590-595. ISBN 0-889886-482-9. ISSN 1482-7905.

40. F. Cuevas, **H. Sossa**, G. Garnica, J. Rayas, M. Carpio y O. González (2005). Fringe normalization by using of an interpolations algorithm. Eighth International Symposium on Laser Metrology. Proc. of SPIE. Vol. 5776. pp. 684-691.
41. F. Cuevas, F. Mendoza, M. Servín and **H. Sossa** (2005). Phase Recovery From a Single Fringe Pattern by using of a Genetic Algorithm. IASTED Artificial Intelligence and Soft Computing ASC 2005. España, septiembre 11 al 14 de 2005. pp. 23-28.
42. A. Peña, **H. Sossa** and A. Gutierrez (2005). Intelligent Web Software Engineering. 5th SEAAIR (South East Asian Associations for Institutional Research Conference. Bali, Indonesia. September 14-16, 2005. pp. 307-313.
43. A. Peña, **H. Sossa** and A. Gutierrez (2005). Ontology based Knowledge Administration. E-Learning 2005: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education. Vancouver B.C. Canada. October 24-28, 2005. pp. 128-133. ISBN 1-880094-57-6.
44. A. Peña (2006). Web-Services Based Ontology Agent. IEEE International Conference on Distributed Frameworks for Multimedia Applications, Pinang Malaysia, 15-17 May 2006, pages 115-122. ISBN 1-4244-0409-6.
45. A. González, **H. Sossa**, E. Felipe and O. Pogrebnyak (2006). Wavelet transforms and neural networks applied to image retrieval. Internacionl Conference on Pattern Recognition (ICPR 2006). Hong-Kong, China. Agosto 20 a 24 de 2006. pp. 909-912. ISBN 0-7695-2521-0. ISSN 1051-4651.
46. B. Garro L., **H. Sossa** and R. A. Vázquez (2006). Path Planning Optimization using Bio-Inspired Algorithms. Proceedings of the Fifth Mexican International Conference on Artificial Intelligence. November 13-17, 2006. Apizaco, Tlaxcala. Pp. 319-328.
47. A. Peña, **H. Sossa** and A. Gutiérrez (2006). Predictive Causal Approach for Student Modeling. Proceedings of the Fifth Mexican International Conference on Artificial Intelligence. November 13-17, 2006. Apizaco, Tlaxcala. Pp. 398-407.
48. F. Cuevas, N. Alcalá, L. E. Toledo and **H. Sossa** (2006), Optical Discontinuous Fringe Methology by Using Genetic Algorithm, Proccedings of the IASTED International Conference on Computational Intelligence, Nov. 20-22, 2006, San Francisco California. Pp. 293-296.
49. A. Canales, R. Peredo, O. Fabela and **H. Sossa** (2006). Architecture for development of WBES based on components and agents. 15th IEEE International Conferences on Computing, Mexico City, Mexico, November 21-24, 2006. Pp. 223-228.
50. A. Peña, **H. Sossa** and A. Gutiérrez (2006). Cognitive Maps-Based Student Model. 14th International Conference on Computers in Education (ICCE2006). Beijing, CHINA, November 30 to December 4, 2006. Pp. 643-644.
51. C. Aguilar, O. Gutiérrez and **H. Sossa** (2006). Lyapunov Approach for the stabilization of the Inverted Spherical Pendulum. 45th IEEE Conference on Decision and Control, San Diego, CA, USA, December 13-15, 2006. Pp. 6133-6137.
52. C. Aguilar, O. Gutiérrez and **H. Sossa** (2006). Control of the Furuta Pendulum by using a Lyapunov Function. 45th IEEE Conference on Decision and Control, San Diego, CA, USA, December 13-15, 2006. Pp. 6128-6132.
53. A. Peña, **H. Sossa** and A. Gutiérrez (2007). Ontology Based Rule Base Fuzzy Cognitive Maps. 4th International Conference: Sciences of Electronic, Technologies of Information and Telecommunications. March 25-29, 2007, Tunisia.

54. R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2007). A New Model of Associative Memories Network. Third International Workshop on Artificial Networks and Intelligent Information Processing (ANNIP 2007). Angers, France, May 9-12, 2007. ISBN 978-972-8865-56-3.
55. A. C. Gonzalez, **H. Sossa** and E. M. Felipe (2007). Image Retrieval based on Wavelet Computation and Neural Network Classification. 8th International Workshop on Image Analysis for Multimedia Interactive Services (WIAMIS 07), Santorini, Greece, June 6-8, 2007. ISBN 0-7695-2818-X.
56. R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2007). Random Features Applied to Feature Recognition. Eight Mexican International Conference on Current Trends in Computer Science (ENC 2007), Morelia, Michiacán, México, September 24-28, 2007.
57. B. Garro, **H. Sossa**, R. A. Vázquez, Evolving ant colony system for optimizing path planning in mobile robots, Electronics, Robotics, and Automotive Mechanics Conference CERMA 2007, Cuernavaca, Morelos, México, 25-28 September, 2007, pp. 444-449.
58. R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2007). The role of infant vision in pattern recognition. 8th International Conference on Pattern recognition and Image Analysis: New Information Technologies. October 8-12, 2007, Russian Federation. Pp. 62-66.
59. N. Flores, **H. Sossa** and R. Bizuet (2008). A decision and Communication Management Methodology for Embedded Multi-Smart Camera Systems Applied to Real-Time Inspection in Lamps Production. Second ACM/IEEE International Conference on Distributed Smart Cameras (ICDSC 2008), September 7-11, 2008, California.
60. R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2009). Morphological Auto-Associative Memories applied to True-Color Image Patterns. International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2009). June 14-19, 2009. Atlanta, GE, USA. Pp. 3193-3203. ISBN 978-1-4244-3553-1. ISSN 1098-7576.
61. B. A. Garro, **H. Sossa** and R. A. Vázquez (2009). Design of Artificial Neural Networks using a Modified Particle Swarm Optimization Algorithm. International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2009). June 14-19, 2009. Atlanta, GE, USA. Pp. 938-945. ISBN 978-1-4244-3553-1. ISSN 1098-7576.

Otros trabajos en memorias de congresos internacionales:

1. **H. Sossa**. Interpretación de Line-Drawings: Un Modelo de Representación. IV Congreso Latinoamericano de Control Automático. Puebla, México. Noviembre de 1990, pp. 720-723.
2. P. Rayón, **H. Sossa** and J. Figueroa-Nazuno. Recognizing polyhedral objects by a neural network: a first approach. In IEEE International Workshop on Neural Networks applied to Control and Image Processing, Mexico, City, 7-10 de November 1994, pp. 62-67.
3. P. Rayón, J. Figueroa-Nazuno and **H. Sossa**. The Gutenberg-Richter law simulation with celular automatas in 3D, Soil Dinamics 95 Conference, Chania, Greece.
4. **H. Sossa** and J. Luis Díaz de León. S. Reconocimiento de figuras de alambre planas, rígidas y flexibles, I Taller Iberoamericano de Reconocimiento Patrones, TIARP '95, La Habana, Cuba, 23-27 de Enero de 1995, pp. 25-37.
5. P. Rayón, **H. Sossa** y J. Figueroa. Redes Neuronales Supervisadas para el Reconocimiento de Objetos 3D. Simposium Internacional de Computación. 21 a 23 de octubre de 1996, México, D.F. pp. 121-127.

6. R. Pinto, **H. Sossa**. Localización automática de rostros en imágenes 2D, III Congreso Internacional de Investigación en Ciencias de la Computación, Tijuana, B.C. Noviembre 27-29, 1996. pp. 188-192.
7. M. Elena Aguilar y **H. Sossa**. Detección de rostros humanos en una imagen bi-dimensional usando momentos invariantes, 18vo. Congreso Internacional Académico de Ingeniería Electrónica, Chihuahua, Octubre 21-25, 1996. pp. 509-513.
8. E. Suate, D. Rodríguez, L. Leija y **H. Sossa**, Generador de patrones de nistagmo congénito, III Workshop IBERCHIP, México, D.F. 19-21 de febrero de 1997. pp. 146-152.
9. P. Rayón, **H. Sossa** and J. Figueoa-Nazuno, Planar object recognition using a modified ART-2 Neural Network, II Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, TIARP '97, La Habana, Cuba, Marzo de 1997. pp. 307-317. ISBN 968-29-9892-1.
10. M. A. Norzagaray Cosío, **H. Sossa** and J. Ruiz-Shulcloper, A new methodology for the recognition of 3-D objects through a logical combinatorial approach, II Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, TIARP '97, La Habana, Cuba, Marzo de 1997. pp. 203-211. ISBN 968-29-9892-1.
11. R. Pinto-Eliás y **H. Sossa**, Segmentación y reconocimiento de objetos 2-D utilizando algoritmos genéticos: resultados preliminares, II Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, TIARP '97, La Habana, Cuba, Marzo de 1997. pp. 357-363. ISBN 968-29-9892-1.
12. **H. Sossa**. Dotando de ojos a la computadora, Simposium Internacional de Computación, CIC 97. 12 a 14 de noviembre de 1997, México, D.F. pp. 383-392.
13. J. L. Díaz de León S., C. Yañez V. Y **H. Sossa**, Cálculo de momentos geométricos basado en morfología matemática, III Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, TIARP '98, México, D.F. México, Marzo de 1998. pp. 175-184. ISBN 970-18-1081-3.
14. P. Rayón y **H. Sossa**, Localización de ojos utilizando información bidimensional de la imagen, III Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, TIARP '98, México, D.F. México, Marzo de 1998. pp. 359-367. ISBN 970-18-1081-3.
15. R. Pinto y **H. Sossa**, Reconocimiento automático de objetos 2D mediante descriptores invariantes y algoritmos genéticos, III Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, TIARP '98, México, D.F. México, Marzo de 1998. pp. 481-491. ISBN 970-18-1081-3.
16. L. González S., M. A. Reyes, **H. Sossa**, R. Rojas, P. Salgado, J. Sánchez C. y F. A. Barrios, Segmentación semiautomática por crecimiento de regiones con estimación robusta: Aplicación a imágenes por resonancia magnética, 1er Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica, 11-14 de noviembre de 1998. pp. 9-11.
17. **H. Sossa**, Un algoritmo para el etiquetado y el cálculo de características geométricas y topológicas de objetos planos a través de su contorno, Simposium Internacional de Computación, CIC 98. 11 a 13 de noviembre de 1998, México, D.F. pp. 471-479.
18. A. Riquenes y **H. Sossa**, Definición de alcance de una combinación de variables y su aplicación a la reducción de muestras de referencia en reconocimiento de patrones, Simposium Internacional de Computación, CIC 99, 17-19 de Noviembre de 1999, pp. 246-256. ISBN 970-18-3697-9
19. P. Rayón y **H. Sossa**, Localización automática de ojos en imágenes de rostros, Simposium Internacional de Computación, CIC 99, 17-19 de Noviembre de 1999, pp. 240-245. ISBN 970-18-3697-9

20. A. Olgún y **H. Sossa**, Sistema para automatizar el proceso de calificado de exámenes de opción múltiple: resultados preliminares, Simposium Internacional de Computación, CIC 99, 17-19 de Noviembre de 1999, pp. 310-316. ISBN 970-18-3697-9
21. C. Gutierrez, M. A. Torres, **H. Sossa** y A. González, Tratamiento computarizado de imágenes gammagráficas para uso médico, Simposium Internacional de Computación, CIC 99, 17-19 de Noviembre de 1999, pp. 332-339. ISBN 970-18-3697-9
22. J. L. López y **H. Sossa**, Extensión a un método para contar objetos en imágenes, Simposium Internacional de Computación, CIC 99, 17-19 de Noviembre de 1999, pp. 317-322. ISBN 970-18-3697-9
23. **H. Sossa**, ¿Ven las máquinas?, Simposium Internacional de Computación, CIC 2000, 15-17 de Noviembre de 2000, pp.96-107. (Conferencia magistral invitada). ISBN 970-18-5540-X.
24. **H. Sossa**, Modelo alterno para el reconocimiento de patrones, Simposium Internacional de Computación, CIC 2000, 15-17 de Noviembre de 2000, pp.263-272. ISBN 970-18-5540-X.
25. A. Velazquez, **H. Sossa** y S. Levachkine, Estado del arte sobre la problemática de la extracción automatizada de texto y de los componentes contenidos en los mapas ráster, Simposium Internacional de Computación, CIC 2000, 15-17 de Noviembre de 2000, pp.177-188. ISBN 970-18-5540-X.
26. A. Velázquez, **H. Sossa** y S. Levachkine, Metodología para el entrenamiento de un conjunto de redes neuronales para el reconocimiento de caracteres alfanuméricos, Simposium Internacional de Computación, CIC 2000, 15-17 de Noviembre de 2000, pp.201-212. ISBN 970-18-5540-X.
27. K. Penélope y **H. Sossa**, Probando el desempeño de varias combinaciones de clasificadores y vectores de rasgos en la determinación de la identidad y el número de objetos circulando sobre una banda transportadora, Congreso Internacional de Computación CIC 2001, 14-16 de noviembre de 2001, pp. 277-289. ISBN 970-18-7054-9.
28. G. Guzmán, **H. Sossa**, F. Cuevas y O. Pogrebnyak, Técnica mejorada para contar objetos en una imagen, First Wokshop on Image Analysis and Pattern Recognition como parte del Tercer Taller de Inteligencia Artificial (TAINA 2002), 22 y 23 de abril de 2002, Mérida Yucatán. Pp. 381-389. ISBN 970-18-7825-6.
29. **H. Sossa**, R. Barrón, H. Cortez y Flavio Sánchez, Nuevas memorias asociativas para patrones en niveles de gris, 4th International Conference on Control, Virtual Instrumentation and Digital Systems, CICINDI 2002, Agosto 26 al 30 de 2002. ISBN 970-18-8353-2.
30. O. Pogrebniak, P. Manrique y **H. Sossa**, Nuevos algoritmos de transformada wavelet para codificación de imágenes. Decimotercera Reunión de Otoño de Comunicaciones, Computación y Exposición Industrial. ROC&C'02. Tecnología y Desarrollo Social. Acapulco, México. Octubre 1-6, 2002.
31. N. Flores, L. Pastor y **H. Sossa**, Supervisión y análisis de imágenes para la detección de enfermedades en granjas camaroneras. XV Congreso Nacional y I Congreso Internacional de Informática y Computación de la ANIEI, Guadalajara, Jalisco, 23 a 25 de octubre de 2002, pp. 659-668. ISBN: 970-18-9042-6 (obra completa). ISBN: 970-18-9043-4 (libro). ISBN: 970-18-9044-2 (obra en CD).
32. J. A. Martínez, **H. Sossa** y A. C. González, Detección de objetos mediante modelado automático y espacios de acumulación, XI Congreso Internacional de Computación, CIC 2002, México, D. F. 25 a 29 de noviembre de 2002, pp. 291-302. ISBN 970-18-8590-2 (obra completa) ISBN 970-18-8591-0 (libro).
33. R. Barrón, **H. Sossa** y H. Cortés, Procesamiento asociativo de patrones en niveles de gris usando descomposición binaria y memorias α y β . XI Congreso Internacional de

- Computación, CIC 2002, México, D. F. 25 a 29 de noviembre de 2002, pp. 415-426. ISBN 970-18-8590-2 (obra completa) ISBN 970-18-8591-0 (libro).
34. N. Flores, L. Pastor y **H. Sossa**, Supervisión y análisis de imágenes con instrumentación virtual para la detección de enfermedades en granjas camaroneras, XI Congreso Internacional de Computación, CIC 2002, México, D. F. 25 a 29 de noviembre de 2002, pp. 503-512. ISBN 970-18-8590-2 (obra completa) ISBN 970-18-8591-0 (libro).
 35. N. Flores, L. Pastor y **H. Sossa**, Detección de branquias negras mediante el procesamiento de imágenes, en un sistema distribuido de supervisión, para la camaronicultura.
 36. N. Flores, L. Pastor y **H. Sossa**, Predicción de la evolución del síndrome de branquias negras mediante el procesamiento de imágenes utilizando LabVIEW, Avances en Ciencias de la Computación, Vol. 3, XII Congreso Internacional de Computación, CIC 2003, 13 a 17 de octubre de 2003, pp. 245-251. ISBN 970-36-0098-0.
 37. M. S. Suárez, C. Aguilar, **H. Sossa** and R. Barrón, On the recovering of encoded messages by hyperchaotic map synchronization, Avances en Ciencias de la Computación, Vol. 3, XII Congreso Internacional de Computación, CIC 2003, 13 a 17 de octubre de 2003, pp. 324-329. C.
 38. R. Barrón, **H. Sossa**, H. Cortés y S. Suárez. Redes neuronales morfológicas con procesamiento dendral: Un enfoque geométrico, XVI Congreso Nacional y II Congreso Internacional de Informática y Computación de la ANIEI, Zacatecas, México, 22 a 24 a octubre de 2003. Volumen II, pp. 83-90. ISBN 970-36-0102-2.
 39. **H. Sossa** y J. A. Martínez, Detección de objetos usando espacios de acumulación, XVI Congreso Nacional y II Congreso Internacional de Informática y Computación de la ANIEI, Zacatecas, México, 22 a 24 a octubre de 2003. Volumen II, pp. 145-150. ISBN 970-36-0102-2.
 40. **H. Sossa**, J. L. Olguín, A. Villaseñor, F. A. Toscano y S. de la O Torres, Recuperación de imágenes en términos de sus objetos, XVI Congreso Nacional y II Congreso Internacional de Informática y Computación de la ANIEI, Zacatecas, México, 22 a 24 a octubre de 2003. Volumen II, pp. 239-244. ISBN 970-36-0102-2.
 41. R. Aburto, A. González, **H. Sossa** y J. A. Martínez, Estimación del movimiento y su dirección a través de gradientes y del algoritmo SUSAN, ELECTRO 2003. Chihuahua, México. Octubre 27-31, 2003. Vol. 25. pp. 145-150. ISSN 1405-2172.
 42. A. González, R. Ibáñez, **H. Sossa** y J. A. Martínez, Reconocedor óptico de caracteres para código Brrraille estándar de 6 puntos utilizando redes neuronales de retropropagación, ELECTRO 2003. Chihuahua, México. Octubre 27-31, 2003. Vol. 25. pp. 79-84. ISSN 1405-2172.
 43. **H. Sossa**, F. Cuevas and H. Benítez. Three-dimensional geometric moment computation based on object partition. International Symposium on Robotics and Applications. Querétaro, México. Agosto 25-27, 2004. pp. 301-306. ISBN 970-9702-00-9.
 44. R. Aburto, A. C. González and **H. Sossa**, Correlation of gradients and the algorithm for motion estimation and tracking. Avncaes en Control, Instrumentación Virtual, Sistemas Digitales, Arquitectura de Computadoras, Robótica y Procesamiento de Señales. Research on Computer Science. Vol. 9. pp. 101-108. ISBN 970-36-0180-4. ISSN 1665-9899.
 45. R. A. Vázquez, **H. Sossa** y R. Barrón. Reconocimiento de objetos traslapados usando memorias asociativas. Avncaes en Control, Instrumentación Virtual, Sistemas Digitales, Arquitectura de Computadoras, Robótica y Procesamiento de Señales. Research on Computer Science. Vol. 9. pp. 297-306. ISBN 970-36-0180-4. ISSN 1665-9899.

46. A. C. González, **H. Sossa** and E. M. Felipe. Image retrieval using wavelets, histograms and sub-images. Avncaes en Control, Instrumentación Virtual, Sistemas Digitales, Arquitectura de Computadoras, Robótica y Procesamiento de Señales. Research on Computer Science. Vol. 9. pp. 403-411. ISBN 970-36-0180-4. ISSN 1665-9899.
47. V. Barzola, M. Bonilla, **H. Sossa** y R. Barrón. Detección de rasgos y control de calidad en la manzana. Avncaes en Control, Instrumentación Virtual, Sistemas Digitales, Arquitectura de Computadoras, Robótica y Procesamiento de Señales. Research on Computer Science. Vol. 9. pp. 413-423. ISBN 970-36-0180-4. ISSN 1665-9899.
48. R. A. Vázquez, **H. Sossa** y J. Martínez. Localización de objetos a través de una plataforma motorizada usando análisis de imágenes. XIII Congreso Internacional de Computación (CIC 2004). Octubre 13-15 de octubre de 2004. ISBN 970-36-0194-4.
49. V. Barzola, M. Bonilla, **H. Sossa** y R. Barrón. Detección de control de calidad de manzana. XVII Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Informáticas y Computación de la ANIEI (CNyCIIC 2004). Tepic, Nayarit, octubre 20-22 de 2004. ISBN 970-36-0155-3.
50. R. A. Vázquez, **H. Sossa** y J. Martínez. Localización de objetos por medio de una cámara montada sobre una plataforma motorizada. XVII Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Informáticas y Computación de la ANIEI (CNyCIIC 2004). Tepic, Nayarit, octubre 20-22 de 2004. ISBN 970-36-0155-3.
51. R. A. Vázquez, **H. Sossa** y R. Barrón. Reconocimiento de objetos traslapados basado en la detección de partes importantes y memorias asociativas. XVII Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Informáticas y Computación de la ANIEI (CNyCIIC 2004). Tepic, Nayarit, octubre 20-22 de 2004. ISBN 970-36-0155-3.
52. A. Peña and **H. Sossa**. Using cognitive maps to develop a student model. Workshop on Virtual Laboratories. Puebla, Puebla, November 22-26, 2004. Pp. 435-445. ISBN 968-863-786-6.
53. A. González, **H. Sossa** and E. Felipe (2004). Recuperación de imágenes utilizando wavelets, histogramas y sub-imágenes. Electro 2004. Chihuahua, Chihuahua, Octubre 27-29, 2004. Vol. XXVI, pp. 23-28. ISSN 1405-2172.

En extenso en memorias de congresos o reuniones locales:

1. B. Castillo, R. Castro y **H. Sossa**. Identificación y diseño de un estimador bilineal asintótico para una columna de destilación binaria. V Coloquio de Control Automático AMCA/CINVESTAV-IPN, pp., Septiembre, 1986. México D.F., México.
2. **H. Sossa**. Matemática Morfológica. Una introducción y aplicaciones. VII Coloquio de Control Automático AMCA/CINVESTAV-IPN, pp. 155--159, Septiembre, 1988. México D.F., México.
3. **H. Sossa**. Paquete de programas para el tratamiento de imágenes (PPTI). VIII Coloquio de Control Automático AMCA/CINVESTAV-IPN, pp. 129--136, Septiembre, 1989, Monterrey N.L., México.
4. **H. Sossa**, S. Venegas. Sistema de visión para el reconocimiento y la detección de la posición y de la orientación de partes industriales. VIII Coloquio de Control Automático AMCA/CINVESTAV-IPN, pp. 117--128, Septiembre, 1989, Monterrey N.L., México.
5. **H. Sossa**. Introducción al procesamiento digital de imágenes y sus aplicaciones. XXIII Convención Panamericana de Ingenieros, UPADI 94 del 1 al 5 de julio de 1994, Acapulco, Guerrero, México.

6. J. M. Ibarra, **H. Sossa** and I. Mazaira. Manipulación robotizada de objetos en movimiento asistida por visión. Congreso Científico "10 años del CITED", 7-10 de Octubre de 1994, Cancún México. pp. 288-291.
7. P. Rayón, **H. Sossa** y J. Figueroa, Reconocimiento de objetos poliédricos con redes neuronales: un estudio comparativo, Segunda Conferencia de Ingeniería Eléctrica, Septiembre 11-13, 1996, México, D.F. pp. 252-257.
8. D. Elias, H. Zepeda, L. Leija, J. M. De la Rosa, **H. Sossa**, Medición del movimiento de músculo esquelético aislado usando video microscopia, Segunda Conferencia de Ingeniería Eléctrica, Septiembre 11-13, 1996, México, D.F. pp. 472-475.
9. P. Rayón and **H. Sossa**. Efficient planar object recognition based on a neural network based architecture, Taller de Visión y Robótica, 11 a 13 de septiembre de 1997, Querétaro, Querétaro, pp. 134-143.
10. V. M. Saldaña, E. Gortcheva y **H. Sossa**, Control de un sistema mesa-esfera con cámara fija, Tercera Conferencia de ingeniería Eléctrica, Septiembre 17-19 de 1997, México, D.F. pp. 531-532.
11. E. González, E. Gortcheva y **H. Sossa**, Empleo de una cámara de video para detectar y predecir la trayectoria de un objeto en movimiento, 3er. Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas, 26 a 28 de noviembre e 1997. pp. 141-147.
12. **H. Sossa**, Visión por computadora y sus aplicaciones, Foro: computación, de la teoría a la práctica, México, D.F. 26 a 28 de mayo de 1999. pp. 98-114. ISBN: 970-18-3012-1.
13. P. Rayón y **H. Sossa**, Arquitectura para el reconocimiento de formas por indexado en una gran base de modelos: aplicación al reconocimiento de rostros, Taller de Inteligencia Artificial 99, TAINA 99, 4 a 8 de Octubre de 1999. pp. 210-224. ISBN 870-19-3534-9.
14. R. Pinto y **H. Sossa**, Algoritmos genéticos para el reconocimiento de patrones, Taller de Inteligencia Artificial 99, TAINA 99, 4 a 8 de Octubre de 1999. pp. 189-209. ISBN 870-19-3534-9.
15. M. A. Moreno, W. Yu and **H. Sossa** (2006). Stable training cellular neural networks for computer vision. Congreso Nacional de Control Automático 2006. México, D. F., Octubre 18 a 20 de 2006.
16. J. F. Jiménez, **J. H. Sossa**, L. E. Gómez y J. A. Pérez (2008). Feature selection based on genetic algorithm applied to invariant object recognition. IV Congreso Mexicano de Computación Evolutiva (CONCEV 2008). Guanajuato, Gto. Pp. 55-60.

Resúmenes de participación en congresos internacionales:

1. R. Castro, **H. Sossa** and B. Castillo. Nonlinear Model Identification and Asymptotic State Estimation of a Destilation Process. International Conference on Industrial and Applied Mathematics (ICIAM). La Villete, Paris Juin--Juillet, 1987. pp. 242.
2. J. L. Díaz de Leon. S. and **H. Sossa**, 2D object recognition through contour information. I Taller Iberoamericano de Reconocimiento Patrones, TIARP '95, La Habana, Cuba, 23 - 27 de Enero de 1995, pp. 88.
3. M. A. Norzagaray, **H. Sossa** and J. Ruiz Shulcloper., Aplicaciones del reconocimiento de patrones al problema de la percepción visual. I Taller Iberoamericano de Reconocimiento Patrones, TIARP '95, La Habana, Cuba, 23-27 de Enero de 1995, pp. 97-98.
4. **H. Sossa** and J. Luis Díaz de Leon. S. 2D binary object recognition based on a new topological feature characterization. I Taller Iberoamericano de Reconocimiento Patrones,

- TIARP '95, La Habana, Cuba, 23-27 de Enero de 1995, pp. 105. La versión larga de este trabajo aparece en las memorias del evento, pp. 25-37.
5. E. Suaste, J. Leybón, L. Leija, **H. Sossa**, Ambientes virtuales para el análisis clínico, visualización y simulación del nistagmo congénito. Congreso de Bioingeniería y Física Médica '95, La Habana Cuba, 26-28 de abril de 1995. pp. 14.
 6. E. Suaste, P. Rivera, J. Leybón, V. Salazar, L. Leija and **H. Sossa**. 3D Visualization, Simulation, Animation and Modeling of Ocular Movements and Pupillary Responses for Clinical Applications, In VII Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering, Jerusalem, ISRAEL, 17-21 September 1995.
 7. E. Suaste, P. Rivera, J. Leybón, J. Avila, V. Salazar, L. Leija and **H. Sossa**. 3D visualisation, simulation, animation and modeling of eye-pupil movements and visual field for clinical applications, 18th Annual International Conference on Engineering and Medicine and Biology, October 31-November 3, 1996, Amsterdam, The Netherlands, paper number: 146.
 8. D. Elías, H. Zepeda, L. Leija, **H. Sossa** and J. M. de la Rosa, Movement measurement of isolated skeletal muscle using imaging microscopy, in Physiology and Function from multidimensional images, Technical Abstracts Book, part of SPIE's Medical Imaging 1997, 22-28 February 1997, Newport Beach, CA. paper 3033-42, session 5. La versión larga de este trabajo se encuentra en las memorias del evento.
 9. E. Suaste, L. Leija, D. Rodríguez and **H. Sossa**, Ergonomic or symbolic representation of congenital nystagmus, World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, 14-19 Septiembre 1997, Nice, France.
 10. E. Gortcheva, E. Gonzalez, **H. Sossa**, and R. Garrido, Motion Control of a Video Camera Tracking a Moving Object: Experimental Results, Fourth SIAM Conference on Control and its Applications, May 7-9, 1998, Jacksonville, Florida, USA.
 11. Ma. E. Aguilar y **H. Sossa**, Detección de rostros humanos en imágenes usando redes neuronales, II Conferencia Internacional en Control e Instrumentación Digital 2000, CIC-INDI 2000, Septiembre 18-22, 2000, Querétaro, Qro. México. ISBN 970-18-5413-6.

Resúmenes de participación en congresos nacionales:

1. **H. Sossa**, Reconocimiento de objetos poliédricos por indexación en una base de modelos. Octavo Coloquio de Teoría de gráficas y sus aplicaciones, México D.F., 22-26 de febrero de 1993. pp. 29.
2. **H. Sossa**, P. Rayón y J. Figueroa-Nazuno, Reconocimiento y segmentación de patrones en 3 dimensiones por redes neuronales no supervisadas. XXXVI Congreso nacional de Física. Acapulco Gro. México. 18--22 de Octubre de 1993, pp. 42.
3. E. Suaste, L. Leija y **H. Sossa**, Metodología instrumental para la determinación paramétrica del nistagmo. Primer Congreso de Ingeniería Eléctrica, CINVESTAV-IPN, 11-13 de septiembre de 1995. pp. PC-A-02. Nota: La versión en extenso aparece en las memorias del congreso.
4. H. González, J. M. Ibarra y **H. Sossa**, Planeación de trayectorias libres de obstáculos, Primer Congreso de Ingeniería Eléctrica, CINVESTAV-IPN, 11-13 de septiembre de 1995. pp. MOD-C-02.
5. D. Elías, L. Leija, **H. Sossa**, M. Mirón y H. Zepeda, Sistema sincronizado de estimulación, captura de imágenes y adquisición de señales eléctricas para el estudio del músculo, Primer

- Congreso de Ingeniería Eléctrica, CINVESTAV-IPN, 11-13 de septiembre de 1995. pp. SVV-C-03.
6. A. Palomino y **H. Sossa**, Reconocimiento eficiente de objetos bidimensionales, Primer Congreso de Ingeniería Eléctrica, CINVESTAV-IPN, 11-13 de septiembre de 1995. pp. SVV-D-01.
 7. P. Rayón, **H. Sossa** y J. Figueroa, Reconocimiento de objetos poliédricos con redes neuronales: un estudio comparativo, Segunda Conferencia de Ingeniería Eléctrica, Septiembre 11-13, 1996, México, D.F. pp. RV-4. La versión larga se encuentra en las memorias del evento.
 8. D. Elias, H. Zepeda, L. Leija, J. M. De la Rosa, **H. Sossa**, Medición del movimiento de músculo esquelético aislado usando video microscopia, Segunda Conferencia de Ingeniería Eléctrica, Septiembre 11-13, 1996, México, D.F. pp. SVV-2. La versión larga se encuentra en las memorias del evento.
 9. P. Rayón, J. Figueroa y H. Sossa, Reconocimiento de figuras poliédricas por mapeo múltiple y procesamiento en una red neuronal, Memorias del XXXIX Congreso Nacional de Física, 14-18 de Octubre de 1996, Oaxaca, Oaxaca, México. pp. 4SF7.
 10. E. Suaste, L. Leija, D. Domínguez, **H. Sossa** y A. M. Martínez, Representación simbólica o ergonómica del nistagmo congénito, Memorias del XIX Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica, Noviembre 27-30, México, D.F. Como suplemento de la Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica, 14(1), 1996.
 11. V. M. Saldaña, E. Gortcheva y **H. Sossa**, Control de un sistema mesa-esfera con cámara fija, Tercera Conferencia de ingeniería Eléctrica, Septiembre 17-19 de 1997, México, D.F. pp. 531-532. La versión larga de este evento se encuentra en las memorias del evento.
 12. **H. Sossa**, Dotando ojos a la computadora, XXX Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, 29 de Septiembre a Octubre 4 de 1997, Aguascalientes, Aguascalientes.

Como reimpressiones en libros o memorias de congresos:

1. J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa**, Mathematical Morphology based on Metric Spaces. Como parte del libro Selected Works 1997-1998, ISBN 970-18-3427-5, pp. 91-98.
2. J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa**, Automatic path planning for a mobile robot among obstacles of arbitrary shape. Como parte del libro Selected Works 1997-1998, ISBN 970-18-3427-5, pp. 99-106.
3. **H. Sossa**, P. Rayón and J. Figueroa-Nazuno, 2D object recognition by indexing through a modified ART2 Neural Network. Como parte del libro Selected Works 1997-1998, ISBN 970-18-3427-5, pp. 438-449.
4. **H. Sossa**, I. Mazaira and J. M. Ibarra, An extension to Philips' algorithm for moment calculation. *Computación y Sistemas*, 3(1):5-16, 1999. Como parte del libro Selected Papers 1999, ISBN 970-18-4250-2, pp. 237-247.
5. J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa**, Mathematical Morphology based on linear combined metric spaces on Z^2 (Part I): Fast distance transforms, *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, 12(2):137-154, 2000. Como parte del libro Selected Works 2000, ISBN, pp. En proceso de impresión.
6. J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa**, Mathematical Morphology based on linear combined metric spaces on Z^2 (Part II): Constant time morphological operations, *Journal of*

- Mathematical Imaging and Vision, 12(2):155-168, 2000. Como parte del libro Selected Works 2000, ISBN, pp. En proceso de impresión.
7. Adrián Morales, José Manuel de la Rosa, Jorge Castro and **H. Sossa**, Semi-automated heat transfer measurement, Computación y Sistemas, 3(3):182-191, 2000. Como parte del libro Selected Works 2000, ISBN, pp. En proceso de impresión.
 8. S. Levachkine and **H. Sossa**, Image segmentation as an optimization problem, Computación y Sistemas, 3(4):245-263, 2000. Como parte del libro Selected Works 2000, ISBN, pp. En proceso de impresión.

Desarrollo tecnológico y educativo:

Reportes técnicos internos de etapas terminadas de un proceso de desarrollo tecnológico o educativo:

1. **H. Sossa**. Tercer reporte de avance del proyecto: "Estudio comparativo de las principales técnicas de compresión de video y sus aplicaciones", para el Instituto Mexicano de las Comunicaciones, Abril de 1993.
2. **H. Sossa**. Cuarto reporte de avance del proyecto: "Estudio comparativo de las principales técnicas de compresión de video y sus aplicaciones", para el Instituto Mexicano de las Comunicaciones, Agosto de 1993.
3. **H. Sossa**. Quinto reporte de avance del proyecto: "Estudio comparativo de las principales técnicas de compresión de video y sus aplicaciones", para el Instituto Mexicano de las Comunicaciones, Octubre de 1993.
4. **H. Sossa**. Sexto reporte de avance del proyecto: "Estudio comparativo de las principales técnicas de compresión de video y sus aplicaciones", para el Instituto Mexicano de las Comunicaciones, Noviembre de 1993.

Materiales de docencia:

1. J. L. Gordillo Moscoso, **H. Sossa** y Petra Wiederhold de Matos. Análisis de Imágenes y Reconocimiento de Patrones. CINVESTAV - IPN, Serie Verde, Abril de 1992. Este material se está difundiendo en instituciones mexicanas, donde se trabaja en el área de visión por computadora. En la actualidad el reporte ya es base de cursos sobre reconocimiento de patrones en el CINVESTAV, en el ITESM de Monterrey y en la UAM - Ixtapalapa.

Reportes internos de investigación:

1. **H. Sossa** and A. Emilio de León G., Recognizing Partially Visible 2-D Non-Rigid Wire-Shapes, número 12, Serie Azul, mayo de 1998, ISBN 970-18-1450-9.
2. **H. Sossa**, I. Mazaira and J. M. Ibarra, An Extension to Philips' Algorithm for Moment Calculation número 15, Serie Azul, junio de 1998, ISBN 970-18-1767-2.
3. J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa**, Mathematical Morphology on linear combined metric spaces on Z^2 : Part I, número 17, Serie Azul, Agosto de 1998, ISBN 970-18-1765-6.
4. J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa**, Mathematical Morphology on linear combined metric spaces on Z^2 : Part II, Número 18. Serie Azul. Agosto de 1998. ISBN 070-18-1766-4.

5. **H. Sossa**, Un algoritmo para el etiquetado y el cálculo de características geométricas y topológicas de objetos planos a través de su contorno. Número 37. Serie Roja. Enero de 1999. ISBN 970-18-2314-1.
6. **H. Sossa** y R. Sotelo, Nuevo método para contar objetos en imágenes. Número 22. Serie Azul. Mayo de 1999. ISBN 970-18-2913-1.
7. **H. Sossa**, C. Yañez and J. L. Díaz de León, Geometric moment computation based on morphological operations. Número 23. Serie Azul. Mayo de 1999. ISBN 970-18-2916-6.
8. **H. Sossa**, P. Rayón y R. Sotelo, Estructura de datos para el reconocimiento de patrones en bancos grandes de modelos. Número 24. Serie Azul. Mayo de 1999. ISBN 970-18-2917-4.
9. S. Levachkine and **H. Sossa**, Image segmentation based on variational calculus. Número 25. Serie Azul. Mayo de 1999. ISBN 970-18-2922-0.
10. **H. Sossa**, Rasgos geométricos y topológicos para el reconocimiento de objetos. Número 33. Serie Azul. Agosto de 1999. ISBN 970-18-3511-5.
11. Patricia Rayón y **H. Sossa**, A procedure to select the vigilance threshold for the ART2 for supervisor and unsupervised training. Número 50. Serie Azul. Febrero de 2000. ISBN 970-18-4223-5.
12. O. Pogrebnyak, V. I. Ponomaryov, **H. Sossa**, Robust fine detail preserving filter for noise suppression in image processing applications, Número 52. Serie Azul. Marzo de 2000. ISBN 970-18-4440-8.
13. M. E. Aguilar y **H. Sossa**, Detección y Localización de Rostros Humanos en Imágenes usando Descripciones Invariantes y Redes Neuronales, Número 53. Serie Azul. Marzo de 2000. ISBN 970-18-4441-6.
14. **H. Sossa** and G. Guzmán, New method to count objects into an image, Número 56, Serie Azul, Mayo de 2000, ISBN 970-18-4534-X.
15. P. Rayón y **H. Sossa**, Object recognition by indexing using neural networks, No. 57. Serie Azul. Mayo de 2000, ISBN 970-18-4754-7.
16. S. Levachkine, **H. Sossa** and V. Carrera, Image segmentation as an optimization problem, Número 63. Serie azul. Junio de 2000. ISBN 970-18-2923-9.
17. Velázquez, **H. Sossa** y S. Levachkine, Estado del arte sobre la problemática de la extracción de texto y de los componentes contenidos en los mapas raster. Número 40. Serie verde. Agosto de 2000. ISBN 970-18-5435-7.
18. **H. Sossa**, A note on the computation of the geometric moments of an image based on a disk partition of the image. Número 81, Serie Azul. Septiembre de 2000. ISBN 970-18-5641-4.
19. **H. Sossa** and H. Benítez, Momentos geométricos tridimensionales de un objeto usando una partición del objeto en cubos bajo d_{26} , Número 82, Serie Azul. Diciembre de 2000. ISBN 970-18-5965-0.
20. Velázquez, **H. Sossa** y S. Levachkine, Reconocimiento eficiente de caracteres alfanuméricos por medio de clasificadores neuronales, Número 85, Serie Azul, Marzo de 2001, ISBN 970-18-6378-X.
21. K. P. Xicotencatl y **H. Sossa**, Probando el desempeño de varias combinaciones de clasificadores y vectores de rasgos en la determinación de la identidad y el número de objetos circulando sobre una banda transportadora, Número 92, Serie Azul, Mayo de 2001, ISBN 970-18-6470-0.
22. **H. Sossa**, G. Guzmán y R. Sotelo, Counting the number of blob in an image, Número 97, Serie Azul, Mayo de 2001, ISBN 970-18-6622-3.

23. O. Pogrebnyak, P. Manrique and **H. Sossa**, Impulse rejecting filter for noise removal and fine detail preservation, Número 112, Serie Azul, Agosto de 2001, ISBN 970-18-7169-3.
24. **H. Sossa** and J. Nuño, Feature matching using accumulation spaces, Número 125, Serie Azul, Marzo de 2002, ISBN 970-18-7897-3.
25. P. Rayón and **H. Sossa**, Improving pattern recognition using several feature vectors, Número 126, Serie Azul, Marzo de 2002, ISBN 970-18-7898-1.
26. S. Levachkine, A. Velázquez, **H. Sossa**, V. Alexandrov and M. Kharinov, Color Image Segmentation and Representation using False Colors, Número 140. Serie Azul. Junio de 2002, ISBN: 970-18-8075-7.
27. **H. Sossa**, A. Velázquez and S. Levachkine, On the Segmentation of Color Cartographic Images, Número 142. Serie Azul, Junio de 2002, ISBN: 970-18-8077-3.
28. **H. Sossa**, F. Cuevas and H. Benítez, Efficient Computation of 3-D Moments in Terms of an Object's Partition. Número 143. Serie Azul. Junio de 2002, ISBN: 970-18-8070-1.
29. O. Pogrebniak, P. Manrique y **H. Sossa**. Nuevos algoritmos de transformada wavelet para codificación de imágenes. Número 158. Serie Azul. Octubre de 2002. ISBN 970-18-9213-5.
30. A. Peña y **H. Sossa**. Educación basada en WEB, Modelo del estudiante y mapas cognitivos: Estado del arte. Número 108. Serie Verde. Julio de 2004. ISBN 970-36-0170-7. No. de páginas 182.

Editor de libros especializados resultado de la organización de un congreso:

1. A. Guzmán, J. Ruiz y **H. Sossa**, Memorias del I Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones celebrado en la Habana, Cuba del 23 al 27 de marzo de 1995. Edición especial del Instituto Tecnológico de Toluca.
2. A. Guzmán, J. Ruiz, **H. Sossa**, M. Lazo y J. L. Díaz. Memorias del II Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones celebrado en la Habana, Cuba del 24 al 28 de marzo de 1997, ISBN 928-29-9892-1.
3. **H. Sossa**, A. de Albornoz y A. Kuri, Memorias del MICAI/TAINA/TIARP 2000: Avances en Inteligencia Artificial. ISBN 970-18-4465-3.
4. **H. Sossa** y F. Cuevas, Memorias del VI Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones TIARP 2001: Avances Recientes en Reconocimiento de Patrones y Análisis de Imágenes. Ciudad de México, Noviembre 12 a 13 de 2001, ISBN 970-18-7053-0.
5. **H. Sossa**, H. Freeman y C. Vizcaino, Memorias del Congreso Internacional de Computación CIC 2001. Ciudad de México, Noviembre 14 a 16 de 2001, ISBN 970-18-7054-9.
6. **H. Sossa** y G. Arroyo, Memorias del MICAI/TAINA 2002. Avances en Inteligencia Artificial, Mérida Yucatán, Méxco, Abril 22 a 26 de 2002. ISBN 970-18-7825-6.
7. **H. Sossa** y Lourdes Sánchez, Memorias del XV Congreso Nacional y I Congreso Internacional de Informática y Computación de la ANIEI: Avances en Informática y Computación (CNCIIC 2002), Guadalajara, Jalisco, Octubre 23 a 25 de 2002. ISBN 970-18-9042-6 (obra completa). ISBN 970-18-9043-4 (obra en papel) e ISBN 970-18-9044-2 (obra en CD).
8. **H. Sossa**, Carlos Aguilar Ibáñez, Matías Alvarado y Alexander Gelbukh, Memorias del XI Congreso Internacional de Computación: Avances en Ciencias de la Computación e Ingeniería de Cómputo (CIC 2002), Ciudad de México 25 a 29 de noviembre de 2002.

- ISBN 970-18-8590-2 (obra completa). ISBN 970-18-8591-0 (obra en papel) e ISBN 970-18-8592-9 (obra en CD).
9. **H. Sossa** and E. Pérez, Memorias del IV Congreso Internacional de Ciencias de la Computación (ENC 2003), Avances en Ciencias de la Computación. Tlaxcala, Septiembre 8 a 12 de 2003. ISBN 970-36-0069-7 (libro). ISBN 970-36-0070-0 (CD).
 10. **H. Sossa**, L. Sánchez, J. Polito y S. Fuenlabrada, Memorias del XVI Congreso Nacional y II Congreso Internacional de Informática y Computación de la ANIEI: Avances en Informática y Computación (CNyCIIC 2003), Zacatecas, Octubre 22 a 24 de 2003. ISBN 970-36-0100-6. ISBN 970-36-0101-4 e ISBN 970-36-0102-2.
 11. R. Monroy, G. Arroyo, E. Sucar y **H. Sossa**, MICAI 2004: Advances in Artificial Intelligence. Lecture Notes on Artificial Intelligence 2972. ISSN 0302-9743. ISBN 3-540-21459-3. Proceeding of the Third Mexican International Conference on Artificial Intelligence. Mexico City, Mexico, April 2004.
 12. H. Sossa y L. Sánchez. XVII Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Informática y Computación de la ANIEI (CNyCIIC 2004). Tepic, Nayarit, octubre 20-22 de 2004. ISBN 970-36-0155-3.
 13. H. Sossa, R. Barrón and E. M. Felipe. Special Issue: Neural Networks and Associative Memories. Research in Computing Science, Vol 28.
 14. E. V. Cuevas, M. A. Pérez, D. Zaldivar, H. Sossa y R. Rojas. Memorias del 4th International Congress on Electronics and Biomedical Engineering, Computer Science and Informatics, CONCIBE SCIENCE 2008, 26th to 30th May, 2008, Guadalajara, Jalisco, MEXICO. Special Issue: Electronics and Bimedical Engineering, Computer Science and Informatics, Research in Computing Science, Vol 35.
 15. M. G. Medina, J. F. Ramírez and H. Sossa. Memorias del VI CONGRESO INTERNACIONAL EN TECNOLOGÍAS INTELIGENTES y DE LA INFORMACIÓN (CITII 2008), 15,16,17 de octubre de 2008, APIZACO, TLAXCALA, MEXICO. Special Issue: Advances in Intelligent and Information Tecnologies, Research in Computing Science, Vol 38.
 16. J. A. Carrasco, J. F. Martínez and H. Sossa (2009). Special Issue: Advances in Pattern Recognition. Research in Computing Science, Vol. 44. Memorias del Primer Workshop Mexicano de reconocimiento de Patrones, celebrado el 14 de noviemrbe en Guadalajara, Jalisco, México.

Docencia:

Universidad de Guadalajara: Facultad de Ingeniería (nivel ingeniería):

Nombre del curso	Periodo	Número de veces impartido	Número de horas
Electrónica II (TEORIA)	Sep de 1983-Ene de 1984	2	80
Electrónica II (PRACTICAS)	Sep de 1983-Ene de 1984	4	80
Teoría del Control Clásico I	Sep de 1983-Ene de 1984	1	80
Electrónica II (TEORIA)	Feb de 1984-Jun de	2	80

		1984		
Electrónica II (PRACTICAS)	Feb de 1984-Jun de 1984	4		80
Teoría del Control Clásico I	Feb de 1984-Jun de 1984	1		80
Teoría del Control Clásico II	Feb de 1984-Jun de 1984	1		80
Algebra de Boole	Feb de 1984-Jun de 1984	1		80

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica (nivel posgrado):

Sección de Control Automático (ahora Departamento de Control Automático):

Nombre del curso	Periodo semestral	Grado	Número de horas
Visión Artificial	II/87	Maestría	80
Visión Artificial	III/87	Mestría/Doctorado	60
Visión Artificial	III/88	Especialidad	60
Tratamiento de Imágenes I	I/94	Maestría	60
Visión Artificial III	III/94	Doctorado	60
Tratamiento de Imágenes I	I/95	Doctorado	60
Tratamiento de Imágenes II	II/95	Doctorado	60
Visión Artificial I	II/96	Maestría	60
Visión Artificial I	II/97	Maestría	60
Visión por Computadora		Maestría/Doctorado	60
Seminario: Reconocimiento de formas en frutas	I/2003	Posgrado	64
Seminario: Reconocimiento de color y textura en frutas	II/2003	Posgrado	64

Sección de Bioelectrónica:

Nombre del curso	Periodo cuatrimestral	Grado	Número de horas
Procesamiento Digital de Señales	III/93	Doctorado	70
Procesamiento Digital de Señales II	I/94	Doctorado	70
Tratamiento de Imágenes I	I/94	Doctorado	70
Tratamiento de Imágenes I	III/94	Doctorado	70
Tratamiento de Imágenes I	I/95	Maestría/Doctorado	70
Procesamiento de Imágenes	II/96	Maestría	70
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	I/98	Doctorado	70
Procesamiento de Imágenes	I/98	Maestría	70
Procesamiento de Imágenes	II/98	Maestría	70

Procesamiento de imágenes	III/2002	Maestría	40
Visión por computadora y reconocimiento de formas	I/2003	Maestría	64
Visión por Computadora y reconocimiento de formas	II/2003	Maestría/Doctorado	64
Visión por Computadora y reconocimiento de formas	III/2003	Doctorado	64
Visión por Computadora y reconocimiento de formas	II/2005	Maestría	80

Sección de Computación:

Nombre del curso	Periodo cuatrimestral	Grado	Número de horas
Procesamiento y Análisis de Imágenes	II/94	Maestría	60
Tratamiento de Imágenes II	II/95	Maestría	60

Sección de Mecatrónica:

Nombre del curso	Periodo cuatrimestral	Grado	Número de horas
Reconocimiento de formas y Visión por Computadora	2001	Posgrado	60

Centro de Investigación en Computación del IPN (nivel posgrado):

Nombre del curso	Periodo cuatrimestral	Grado	Número de horas
Tratamiento de Imágenes	Sep de 1996 a Ene de 1997	Mestría/Doctorado	80
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	Feb a Jul de 1997	Mestría/Doctorado	80
Seminario de Laboratorio	Feb a Jul de 1997	Mestría/Doctorado	60
Seminario de Bibliotecas Digitales	Feb a Jul de 1997	Mestría/Doctorado	60
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	Ago de 1997-Ene de 1998	Mestría/Doctorado	80
Seminario de Laboratorio	Sep de 1997-Ene de 1998	Mestría/Doctorado	60
Seminario de Bibliotecas Digitales	Sep de 1997-Ene de 1998	Mestría/Doctorado	60
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	Ene de 1998-Jul de 1998	Maestría/Doctorado	80
Algebra de Imágenes ¹	Ene de 1998-Jul de	Mestría/Doctorado	80

¹ Este curso fue impartido en forma conjunta con el Dr. Juan Luis Díaz de León S. del CIC-IPN.

	1998		
Análisis de Imágenes ²	Ene de 1998-Jul de 1998	Mestría/Doctorado	80
Seminario I, II y III (Tratamiento de Imágenes)	Ene de 1998-Jul de 1998	Mestría/Doctorado	60
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	Jul de 1998-Dic de 1998	Maestría/Doctorado	80
Seminario I, II y III (Tratamiento de Imágenes)	Jul de 1998-Dic de 1998	Mestría/Doctorado	60
Tratamiento de Imágenes	Ene de 1999-Jul de 1999	Mestría/Doctorado	80
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	Ene de 1999-Jul de 1999	Mestría/Doctorado	80
Seminario I y III (Tratamiento de Imágenes)	Ene de 1999-Jul de 1999	Mestría/Doctorado	60
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	Ago de 1999-Dic de 1999	Mestría/Doctorado	80
Seminario I, II y III (Tratamiento de Imágenes)	Ago de 1999-Dic de 1999	Mestría/Doctorado	60
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	Ene de 2000-Jul 2000	Maestría/Doctorado	80
Tratamiento de Imágenes	Ene de 2000-Jul 2000	Maestría/Doctorado	80
Seminario I, II y III (Tratamiento de Imágenes)	Ene de 2000-Jul 2000	Maestría/Doctorado	60
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	Ago de 2000 a Dic de 2000	Maestría/Doctorado	80
Seminario I, II y III (Tratamiento de Imágenes)	Ago de 2000 a Dic de 2000	Maestría/Doctorado	60
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	Ene de 2001-Jul 2001	Maestría/Doctorado	80
Seminario I, II y III (Tratamiento de Imágenes)	Ene de 2001-Jul 2001	Maestría/Doctorado	60
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	Ago de 2001-Dic 2001	Maestría/Doctorado	120
Seminario I, II y III (Tratamiento de Imágenes)	Ago de 2001-Dic 2001	Maestría/Doctorado	60
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	Ene de 2002-Jul 2002	Maestría/Doctorado	80
Seminario I, II y III (Tratamiento de Imágenes)	Ene de 2002-Jul 2002	Maestría/Doctorado	60
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	Ago de 2002-Dic 2002	Maestría/Doctorado	80
Seminario de (Tratamiento de	Ago de 2002-Dic 2002	Maestría/Doctorado	60

² Este curso fue impartido en forma conjunta con el Dr. Juan Luis Díaz de León S. del CIC-IPN.

Imágenes)		o	
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	Ene de 2003-Jun de 2003	Maestría/Doctorado	80
Seminario I de (Tratamiento de Imágenes)	Ene de 2003-Jun de 2003	Maestría/Doctorado	60
Seminario II	Ago a dic de 2003	Maestría	60
Tema de tesis	Ago a dic de 2003	Doctorado	60
Seminario I	Enero a junio de 2004	Maestría	60
Seminario II	Enero a junio de 2004	Doctorado	60
Tema de Tesis	Enero a junio de 2004	Doctorado	60
Seminario II	Ago de 2004 a Dic de 2004	Maestría	60
Seminario III	Ago de 2004 a Dic de 2004	Doctorado	60
Tema de Tesis III	Ago de 2004 a Dic de 2004	Doctorado	60
Tema de Tesis VI	Ago de 2004 a Dic de 2004	Doctorado	60
Tema de Tesis I	Enero a Junio de 2005	Doctorado	60
Tema de Tesis IV	Enero a Junio de 2005	Doctorado	60
Seminario I	Enero a Junio de 2005	Doctorado	60
Seminario III	Enero a Junio de 2005	Doctorado	60
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	Agosto a diciembre de 2005	Maestría	80
Tema de Tesis I	Agosto a diciembre de 2005	Maestría	60
Tema de Tesis II	Agosto a diciembre de 2005	Doctorado	60
Tema de Tesis V	Agosto a diciembre de 2005	Doctorado	60
Seminario II	Agosto a diciembre de 2005	Maestría	60
Reconocimiento de formas y visión por computadora	A06	Posgrado	80
Seminario Departamental I	A06	Posgrado	60
Seminario Departamental III	A06	Posgrado	60
Matemáticas avanzadas	A06	Posgrado	80
Reconocimiento de formas y visión por computadora	B06	Posgrado	80
Seminario Departamental I	B06	Posgrado	60
Seminario Departamental II	B06	Posgrado	60
Procesamiento digital de señales estocásticas	B06	Posgrado	80
Reconocimiento de formas y visión por computadora	A07	Maestría	80

Reconocimiento de formas y visión por computadora	A07	Doctorado	80
Reconocimiento de patrones	A07	Maestría	80
Temas selectos de computación I	A07	Maestría	80
Temas selectos de computación II	A07	Doctorado	80
Control difuso	A07	Maestría	80
Memorias asociativas	A07	Doctorado	80
Seminario I	A07	Maestría	60
Seminario I	A07	Doctorado	60
Seminario II	A07	Doctorado	60
Seminario III	A07	Maestría	60
Seminario III	A07	Doctorado	60
Seminario Departamental II	B07	Doctorado	60
Seminario Departamental III	B07	Doctorado	60
Seminario Departamental III	B07	Maestría	60
Temas selectos de computación II	B07	Maestría	80
Temas selectos de computación I	B07	Doctorado	80
Temas selectos de computación II	B07	Doctorado	80
Reconocimiento de formas y visión por computadora	B07	Maestría	80
Reconocimiento de patrones	B07	Maestría	80
Reconocimiento de formas y visión por computadora	A08	Maestría	80
Reconocimiento de formas y visión por computadora	A08	Doctorado	80
Enfoque Lógico Combinatorio de Reconocimiento de Patrones	A08	Maestría	80
Seminario I	A08	Doctorado	60
Seminario II	A08	Maestría	60
Seminario III	A08	Doctorado	60
Temas selectos de computación I	A08	Maestría	80
Temas selectos de computación II	A08	Maestría	80
Temas selectos de computación II	A08	Doctorado	80
Seminario Departamental II	A08	Maestría	60
Temas selectos de computación I	B08	Doctorado	80

Temas selectos de computación II	B08	Maestría	80
Seminario I	B08	Maestría	60
Seminario II	B08	Doctorado	60
Seminario III	B08	Maestría	60
Seminario Departamental III	B08	Maestría	60
Reconocimiento de formas y visión por computadora	A09	Maestría	80
Temas selectos de computación II	A09	Maestría	80
Temas selectos de computación II	A09	Doctorado	80
Seminario II	A09	Doctorado	60
Seminario I	B09	Doctorado	60
Seminario III	B09	Doctorado	60

A externos por convenio (nivel posgrado):

Nombre del curso	Institución	Periodo	Grado	Número de horas
Análisis de Señales	INTELMEX	12 al 21 de julio de 1993	Maestría	13
Visión para Robots	CICESE	11 al 14 de julio de 1995	Maestría/Doctorado	12
Reconocimiento de patrones sintáctico	Instituto tecnológico de Toluca	Jun - Ago de 1997	Maestría/Doctorado	40

A externos por convenio:

Escuela Superior de Cómputo (nivel licenciatura):

Visión por Computadora	Ago de 1999 a Dic de 1999	Licenciatura	80
Tratamiento de Imágenes	Ene de 2000 a Jul de 2000	Licenciatura	80
Reconocimiento de Formas y Visión por Computadora	Ene de 2000 a Jul de 2000	Licenciatura	80
Visión por Computadora	Ago de 2000 a Dic de 2000	Licenciatura	80

Formación de personal (Tesis dirigidas):

Del programa PIFI:

1. José Luis Antonio Cruz López (abril – agosto 1997 y de abril a agosto de 1998).

2. Silvia Esqueda Barrón (abril de 1997 a marzo de 1998 y de abril de 1998 a marzo de 1999).
3. Jesús E. Navarro Barrientos (abril de 1997 a marzo de 1998 y de abril de 1998 a marzo de 1999).

Nivel Técnico Superior:

1. Nancy Rodríguez Buenrostro, Sistema de recuperación y visualización de expedientes clínicos digitalizados, Universidad Tecnológica de Tecamac, abril 21 de 1999.
2. Lizbeth Gabriela Mejía Montufar, Proyecto de un sistema de recuperación y visualización de expedientes clínicos digitalizados, Universidad Tecnológica de Tecamac, mayo 12 de 1999.

Licenciatura:

1. Amparo Dora Palomino Merino, Realización de filtros espaciales y su aplicación a imágenes digitales, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, Benemérita Universidad de Puebla, 18 de agosto de 1995.
2. Mauricio Angeles Martínez y Juan Manuel Melgar Estrada, Reconocimiento de huellas dactilares, Escuela Superior de Cómputo del IPN. Septiembre de 1997.
3. Rodrigo Arroyo Lara, Juan Manuel Mendizábal Navarro, Virginia Sánchez Romero, Ivonne Elizabeth Oropeza García, Huber Yosue Vergara Montúfar José Francisco Gómez Rosales, Solución automática de tangoes usando información visual, Escuela Superior de Cómputo del IPN. Junio de 1999.
4. Eduardo Alatmirano Santander, Victor Cadena Ruiz Esparsa, Radamés Falcón Peña, Javier Antonio Ortiz Aguilar, Rita Karen Sánchez Cárdenas y Victor G. Sandoval Peregrino, Sistema clasificador de partes usando información visual, Escuela Superior de Cómputo del IPN. Mayo 22 de 2000.
5. Emmanuel Ayala Cortés, José Angel Esparza Portugal y Wendy Elizabeth, Sistema para la clasificación de objetos planos. Escuela Superior de Cómputo del IPN. Mayo 31 de 2000.
6. Victor Manuel Anita Gutiérrez, Héctor Hernández Soberanes y Pedro Martínez Barrientos, Sistema de detección y seguimiento de un objeto mediante visión por computadora dentro de un cuarto cerrado simple. Escuela Superior de Cómputo del IPN. Mayo 23 de 2000.
7. Carlos Alberto Aguilar Martínez, David Flores Cruz, Carlos López Castro y Falvio Arturo Sánchez Garfías, Ping-pong interceptor de objetos en 2-D usando visión por computadora. Escuela Superior de Cómputo del IPN. Junio 1 de 2000.
8. José Antonio Curiel López, Jorge Luna Chavez y Francisco Javier Rosas Lara, Diseño de un sistema para la identificación de personas usando descripciones dadas por testigos. Escuela Superior de Cómputo del IPN. Mayo 30 de 2000.
9. Roberto Olmedo González, Sistema para el control de acceso a lugares restringidos mediante el empleo de la huella dactilar y una clave secreta, Universidad del Ejército y Fuerza Aérea, Escuela Militar de Ingenieros, 30 de junio de 2001.
10. Oraidá Bárcenas Guerrero y Teresa Ordoñez Silva Sistema de detección y localización de rostros humanos en una imagen. Escuela Superior de Cómputo del IPN. Mayo 30 de 2002.
11. Antonio Villaseñor Ramírez, Juan Luis Olguín Arteaga y Francisco Alberto Toscano Márquez, Sistema para la recuperación de imágenes. Escuela Superior de Cómputo del IPN. Mayo 30 de 2002.

12. Roberto Antonio Vázquez Espinoza de los Monteros, Localización de objetos en 2D a través de una plataforma motorizada usando análisis de imágenes. Escuela Superior de Cómputo del IPN. Mayo 20 de 2003.
13. Eda Cindy García Hernández y Haydeé García Mota, Sistema prototipo para el control de asistencia por reconocimiento facial. Unidad Profesional Interdisciplinaria y Tecnologías Avanzadas del IPN. Diciembre 8 de 2003.
14. David Israel País Grajales y Rodrigo Noel Pacheco Aguilar, Sistema de identificación, selección y clasificación de objetos mediante visión artificial. Unidad Profesional Interdisciplinaria y Tecnologías Avanzadas del IPN. Diciembre 15 de 2003.
15. Pável Eliosa Jara, Efraín Saúl Espinosa Villanueva, José Abraham Estrada Hernández y Javier Vázquez Hernández, PIN color master. Unidad Profesional Interdisciplinaria y Tecnologías Avanzadas del IPN. Junio 11 de 2004.
16. Pérez Chavero Guillermo de Jesús, Vázquez Coronado Gilberto, SisCov PDI. Unidad Profesional Interdisciplinaria y Tecnologías Avanzadas del IPN. Junio 9 de 2004.
17. Alma Lucero García Hernández, Sistema de seguridad autónomo de reconocimiento facial. Unidad Profesional Interdisciplinaria y Tecnologías Avanzadas del IPN. Junio 14 de 2004.
18. Michel Alejandro Aguilar Torres, Raul Sámano Jiménez y Carlos Alberto Vázquez López. Detector de fallas en estampado de rines automotrices. Unidad Profesional Interdisciplinaria y Tecnologías Avanzadas del IPN. Diciembre 6 de 2005.
19. Oscar Alberto Martínez Acevedo. Sistema de segmentación de materia blanca en imágenes cerebrales generadas por RM. Escuela Superior de Cómputo del IPN. Junio de 2006.
20. Jonathan Yahvé Aguirre Ramírez, Horacio Javier Tena Medrano, Adriana Trejo, Luis Enrique Nájera Govantes, Luis Alonso Ezquivel Quevedo y Adriana Trejo Rivera. Robot móvil para búsqueda y recolección. Unidad Profesional Interdisciplinaria y Tecnologías Avanzadas del IPN. Junio 19 de 2006.
21. Verónica Guadalupe Trovamala Inzunza. Sistema de visión artificial para la supervisión de control de calidad en textiles. Unidad Profesional Interdisciplinaria y Tecnologías Avanzadas del IPN. Ingeniería Mecatrónica. Junio 19 de 2006.
22. Mario Martínez Molina y Carlos Ignacio Resendiz Juárez. Desarrollo de una aplicación básica de reconocimiento de rostros mediante el análisis de componentes principales. Unidad Profesional Interdisciplinaria y Tecnologías Avanzadas del IPN. Ingeniería Mecatrónica. Junio de 2008.

Especialidad:

1. Sergio Venegas Cuellar, Especialidad Robótica, Reconocimiento y detección de la posición y de la orientación de partes industriales, CINVESTAV-IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Sección de Control Automático, 30 de agosto de 1989.

Maestría:

1. Benjamín Vázquez González, Uso de los B-splines en el modelado de curvas: aplicación al control de un robot móvil, CINVESTAV - IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Sección de Control Automático, 13 de julio de 1994.
2. Israel Mazaira Morales, Manipulación robotizada de objetos en movimiento con el robot UNIMATE S-103, asistida por visión, CINVESTAV - IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Sección de Control Automático. 17 de noviembre de 1994.

3. Patricia Rayón Villela, Reconocimiento de objetos poliédricos usando redes neuronales, CINVESTAV - IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Sección de Control Automático. Tesis codirigida con el Dr. J. Figueroa-Nazuno de la U. del Valle de México, 21 de julio de 1995.
4. Hugo Gustavo González Hernández, Planeación de trayectorias de robots móviles usando visión, CINVESTAV - IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Sección de Control Automático. Tesis codirigida con el Dr. J. M. Ibarra de la Secc. de Control Automático, 23 de agosto de 1995.
5. Amparo Dora Palomino Merino, Reconocimiento de objetos planos usando invariantes geométricos, CINVESTAV - IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Sección de Control Automático, 11 de diciembre de 1995.
6. Miguel Angel Norzagaray Cosío, Método para el reconocimiento de objetos 3D mediante el enfoque lógico- combinatorio del reconocimiento de patrones, CINVESTAV-IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Sección de Computación. Tesis codirigida con el Dr. J. Ruiz Schulcloper del CIC-IPN, 17 de julio de 1997.
7. Pedro Eduardo González Mellado, Detección y seguimiento de un objeto en movimiento empleando información visual, CINVESTAV - IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Sección de Control Automático. Tesis codirigida con la Dra. Elena Gortcheva, marzo 2 de 1998.
8. María Guadalupe Medina Barrera, Metodología para el reconocimiento de fonemas en el idioma español mediante percepción visual por computadora, Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, CENIDET, Maestría en Ciencias Computacionales. Tesis codirigida con el M. en C. Raúl Pinto Elías del CENIDET, julio 30 de 1998.
9. Victor Manuel Saldaña García, Control visual de un sistema mesa-esfera con cámara fija, CINVESTAV - IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Sección de Control Automático. Tesis codirigida con la Dra. Elena Gortcheva, marzo 12 de 1999.
10. Andrea Magadán Salazar, Reconocimiento de rostros invariante a expresiones faciales, Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, CENIDET, Maestría en Ciencias Computacionales. Tesis codirigida con el M. en C. Raúl Pinto Elías del CENIDET, noviembre 29 de 1999.
11. Citlalih Yollohtli Alejandra Gutierrez Estrada, Reconstrucción y tratamiento de imágenes gammagráficas para uso médico. Instituto tecnológico de Toluca, junio 13 de 2000.
12. Rafael Sotelo Rangel, Nueva metodología para el conteo objetos en imágenes, Centro de Investigación en Computación-IPN, octubre 3 de 2000.
13. María Elena Aguilar Jáuregui, Detección de rostros en imágenes blanco y negro, CIC-IPN, diciembre 15 de 2000.
14. Leopoldo González Santos, Segmentación semiautomática del tejido cerebral a partir de imágenes de resonancia magnética, CIC-IPN, Septiembre 7 de 2001.
15. Karla Penélope Xicontenatl Aguilar, Conteo de objetos en escenas ante deformaciones afines y proyectivas, CIC-IPN, Noviembre 21 de 2001.
16. Enrique López Paredes, Seguimiento de objetos usando una cámara montada en una plataforma motorizada, CIC-IPN, Noviembre 21 de 2001.
17. Giovanni Guzmán Lugo, Metodología extendida para el conteo de objetos en imágenes, Centro de Investigación en Computación, 14 de marzo de 2003.
18. Rafael de la Rosa F., Estudio e implementación de las etapas de sistema automático para la identificación de huellas dactilares, Benemérita Universidad de Puebla, Facultad de

Ciencias de la Computación. Tesis codirigida con el Dr. Isidro Romero M. de la BUAP, 17 de marzo de 2003.

19. Norberto Flores Guzmán. Análisis de imágenes utilizando técnicas de instrumentación virtual con aplicación en granjas camaroneras. Centro de Investigación en Computación, diciembre 12 de de 2003. Co-dirección de tesis.
20. Salvador Enrique Argüelles Centeno, Sistema para la regionalización basado en la técnica de recocido simulado, Centro de Investigación en Computación, diciembre 18 de de 2003.
21. Héctor Benitez Muñoz. Cálculo de momentos geométricos para el reconocimiento de objetos tridimensionales mediante particiones cúbicas. Centro de Investigación en Computación IPN. Mayo 14 de 2004.
22. Benjamín Cruz Torres. Restauración de palabras impresas usando memorias asociativas. Centro de Investigación en Computación. Noviembre 23 de 2005.
23. Roberto Antonio Vázquez Espinoza de los Monteros. Reconocimiento de objetos en presencia de traslapes por medio de memorias asociativas y descripciones invariantes. Centro de Investigación en Computación. Diciembre 21 de 2005.
24. Beatriz Aurora Garro Licón. Estudio comparativo de diferentes técnicas bio-inspiradas para encontrar el camino más corto de un robot móvil dentro de un laberinto. Centro de Investigación en Computación. Junio 13 de 2007.
25. Heriberto Casarrubias Vargas. Generación de trayectorias para un robot móvil Khepera II usando técnicas de aprendizaje automático. Registro: diciembre 5, 2005. Centro de Investigación en Computación. Julio 31 de 2007.
26. Alberto Elías Petrilli Barcelo. Control visual de un robot móvil Khepera II. Registro 5, 2005. Centro de Investigación en Computación. Julio 31 de 2007.
27. Miriam Balbuena Sánchez. Recuperación rápida de imágenes mediante memorias asociativas. Centro de Investigación en Computación. Enero 14 de 2009.
28. Juan Jesús Cruz López. Control de calidad del tomate mediante análisis de imágenes. Centro de Investigación en Computación. Enero 14 de 2009.
29. César Vázquez Cianca. Manipulación robotizada de objetos basada en visión por computadora. Centro de Investigación en Computación. Enero 15 de 2009.
30. Jaime Alfonso Pérez León. Tele-manipulación de objetos mediante un robot Khepera II implementado en un circuito reconfigurable Centro de Investigación en Computación. Diciembre 15 de 2009.
31. Gabriel Omar Huerta Moreno. Localización y manipulación de objetos mediante un robot Khepera II auxiliado de una cámara un elemento prensil. Centro de Investigación en Computación. Enero 18 de 2010.
32. Miguel Ángel Ángeles Zurita. Predicción de series de tiempo en tests psicométricos. Centro de Investigación en Computación. Enero de 2010.

En curso:

1. Homer Alberto Lara Luis. Control por comandos de voz de un robot Khepera II para la manipulación de objetos. Centro de Investigación en Computación. Enero 20 de 2010.

Doctorado:

1. Juan Luis Díaz de León Santiago, Morfología Matemática en Espacios Métricos de Combinación Lineal en Z^2 . CINVESTAV-IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Sección de Control Automático, noviembre 11 de 1996.
2. Ernesto Suaste Gómez, Metodología instrumental para la determinación paramétrica del nistagmo, CINVESTAV-IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica. Tesis codirigida con el Dr. Lorenzo Leija de la Sección de Bioelectrónica, agosto 18 de 1997.
3. David Elías Viñas, Desarrollo de un sistema electrónico para registrar en imágenes la liberación del ion calcio en la contracción de una fibra muscular estriada. CINVESTAV-IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica. Tesis codirigida con el Dr. Lorenzo Leija de la Sección de Bioelectrónica, diciembre 15 de 1997.
4. Patricia Rayón Villela, Arquitectura para el reconocimiento de formas por indexado en una gran base de modelos: Aplicación al reconocimiento de rostros. CINVESTAV-IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Sección de Control Automático. Tesis codirigida con el Dr. J. Figueroa-Nazuno de la U. del Valle de México, agosto 16 de 1999.
5. Raúl Pinto Elías, Detección y localización de rostros en imágenes monocromáticas, CINVESTAV-IPN, Departamento de Control Automático, octubre 20 de 2000.
6. Aurelio Velázquez, Localización, recuperación e identificación de la capa e caracteres, contenida en los planos cartográficos, Centro de Investigación en Computación - IPN, enero 21 de 2002.
7. Ricardo Barrón Fernández. Memorias asociativas y redes neuronales morfológicas para la recuperación de patrones. Centro de Investigación en Computación-IPN. Junio 8 de 2006.
8. Alejandro Canales Cruz. Un modelo semiformal para el desarrollo de software educativo. Centro de Investigación en Computación – IPN. Junio 12 de 2007. Tesis codirigida con el Dr. Agustín Gutierrez Tornés.
9. Alejandro Peña Ayala. Un modelo del estudiante basado en mapas cognitivos. Centro de Investigación en Computación-IPN. Enero 15 de 2008. Tesis codirigida con el Dr. Agustín Gutiérrez.
10. Alain César González. Recuperación de imágenes sobre la base del contenido. Centro de Investigación en Computación – IPN. Abril 25 de 2008.
11. Benjamín Cruz Torres. Memorias Asociativas Geométricas para la Clasificación de Patrones. Centro de Investigación en Computación – IPN. Noviembre 25 de 2009.
12. Juan Villegas Cortez. Síntesis automática de memorias asociativas mediante programación genética. Centro de Investigación en Computación – IPN. Diciembre 14 de 2009.
13. Roberto Antonio Vázquez Espinoza de los Monteros. Un modelo de memoria asociativa dinámica basado en aspectos neurobiológicos. Centro de Investigación en Computación – IPN. Diciembre 15 de 2009.

En curso:

1. Rubén Peredo Balderrama. Ontología de componentes IRLCOO para un LMS basado en WEB utilizando agentes y semántica web. Tesis co-dirigida con el Dr. Agustín Gutiérrez. Diciembre de 2010.
2. Jesús Alfredo Martínez Nuño. Detección y seguimiento de objetos complejos en secuencias de imágenes, Centro de Investigación en Computación – IPN. Noviembre de 2010.

3. Félix Serrano Talamantes. Recuperación de imágenes mediante rasgos descriptores globales y locales. Centro de Investigación en Computación – IPN. Diciembre de 2010.
4. Julio Fernando Sánchez Vielma. Recuperación de fase en imágenes de patrones de franjas mediante técnicas evolutivas Centro de Investigación en Computación – IPN. Noviembre de 2010.
5. Roberto Hernández Atilano. Manipulación de objetos rígidos mediante una comunidad de robots móviles. Centro de Investigación en Computación – IPN. Diciembre de 2011.
6. Beatriz Aurora Garro Licón. Segmentación de imágenes mediante técnicas bio-inspiradas Centro de Investigación en Computación – IPN. Diciembre de 2010.
7. Laura Elena Gómez Sánchez. Metodología para la recuperación de melodías mediante técnicas bio-inspiradas Centro de Investigación en Computación – IPN. Diciembre de 2011.

Posdoctorado:

1. Francisco Javier Cuevas de la Rosa, 1 agosto de 2001 a 1 agosto de 2002. El Dr. Francisco Cuevas es profesor investigador del Centro de Investigación en Óptica. Durante su estancia se obtuvieron 8 trabajos en congresos y revistas.
2. Linda Karina Toscano. Enero 1 a diciembre de 2007. La Dra. Toscano es profesora de la ESIME-Culhuacan del I.P.N.

Revisor y sinodal de tesis:

Maestría:

1. Juan Luis Díaz de León Santiago. Algoritmos de esqueletización de imágenes binarias, CINVESTAV - IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Sección de Control Automático, agosto de 1993.
2. Eugenia Erica Vera Cervantes. Clasificación y reconocimiento de símbolos en base a sus características locales, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, Benemérita Universidad de Puebla, julio de 1995.
3. Verónica Jiménez Jacinto, Extensión del algoritmo REC para el cálculo de testores típicos, CINVESTAV-IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Sección de Computación, diciembre de 1995.
4. Leticia Vega Alvarado, Desarrollo de un algoritmo para el análisis de datos y clasificación tipo tipicidad y contrastado, CINVESTAV-IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Sección de Computación, febrero de 1996.
5. Sergio Alfredo Santiago Rivera. Primera aproximación de un sistema digital para la conversión de texto a voz en libros de educación primaria. CINVESTAV-IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Sección de Bioelectrónica, diciembre 13 de 1996.
6. Adrián Morales Blas, medición de flujo de calor y temperatura por métodos interferométricos, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, marzo de 1998.
7. Martín Guadalupe Chac Kantún, Herramientas para el agrupamiento de objetos simbólicos, Centro de Investigación en Computación, marzo de 1999.
8. Carlos Francisco Paredes Vargas, Manipulador topográfico de la república mexicana con despliegue gráfico, Centro de Investigación en Computación, abril 16 de 1999.

9. Rubén Galicia Mejía, Compresión de imágenes usando la transformada coseno, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, junio 19 de 2000.
10. José Felix Serrano Talamantes, Compresión de imágenes usando la transformada coseno, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, agosto de 2001.
11. Juan Miguel Olguín Salguero, Sistema de graficación de objetos tridimensionales en red, Centro de Investigación en Computación del IPN, Diciembre de 2001.
12. Mario Eduardo Ramos García, Mejoramiento de imágenes digitales impresas en semitonos, Centro de Investigación en Computación del IPN, Diciembre 13 de 2002.
13. Jorge Sánchez Herrera, Búsqueda Tabú para resolver un problema de cambios de escuela en educación básica de México Distrito Federal, Centro de Investigación en Computación del IPN. Enero 10 de 2003.
14. Anely Herrera Peralta, Seguimiento de objetos alfaflexibles en secuencias de imágenes, Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (Cenidet). Abril 28 de 2003.
15. Juan Carlos Sarmiento Tovilla, Modelo del sistema para prevenir y eliminar los virus informáticos. Centro de Investigación en Computación del IPN. Julio 4 de 2003.
16. Jorge Arnulfo Quiane Ruiz. Diseño e implementación de un intérprete VOICE XML. Centro de Investigación en Computación del IPN. Agosto 29 de 2003.
17. María del Rayo. CINVESTAV-IPN. 2004
18. Sandra Luz Morales Huitrón. Detección automática de la normalidad de las retinas humanas. Centro de Investigación en Computación del IPN. Diciembre 13 de 2004.
19. Arturo Alejandro Hernández González. Sistema de visión para la detección de la presencia de personas en ambientes controlados para un robot móvil. ITESM-CCM. Marzo 8 de 2006.
20. Sergio A. Márquez de Silva. Selección de los colores esenciales de una imagen digital. CIC-IPN. Diciembre 10 de 2008.
21. José Roberto Mercado Vega. Bot de arima basado en geometría lingüística. CIC-IPN. Diciembre 11 de 2008.
22. Jesús López Roldán. Ambiente experimental para la renderización de objetos tridimensionales. CIC-IPN. Enero 9 de 2009.
23. Iván Ríos Hernández. Desarrollo de un sistema de análisis de retinas humanas. CIC-IPN. Enero 9 de 2009.
24. Juan Evencio Guzmán Trampe. Extensión de un lenguaje formal (LCARS) para especificar problemas de clasificación y de selección de rasgos, mediante la construcción de un intérprete optimizado. CIC-IPN. Mayo 8 de 2009.

Pre-doctoral:

1. Eréndira Rendón Lara, Instituto Tecnológico de Toluca, 30 de octubre de 1996.
2. Raúl Pinto Elías, CINVESTAV-IPN.
3. Patricia Rayón Villela, CINVESTAV-IPN, 15 de abril de 1997.
4. Leticia Vega Alvarado, IIMAS, UNAM, 12 de diciembre de 2000.
5. Cornelio Yañez Márquez, CIC-IPN, 2000.
6. Luis Carlos Altamirano Robles, CIC-IPN, 18 de mayo de 2001.
7. Hermilo Sánchez Cruz, IIMAS, UNAM, 26 de noviembre de 2001.
8. Eréndira Rendón Lara. Instituto Tecnológico de Toluca. 21 de noviembre de 2003.

9. Rosa María Valdovinos Rosas. Instituto Tecnológico de Toluca. 21 de noviembre de 2003
10. Santiago Castañón, CIC-IPN. 16 de diciembre de 2003.
11. Benjamín Valera Orozco. Febrero y marzo de 2005.
12. Ricardo Barrón Fernández. Diciembre 20 de 2005.
13. Alejandro Canales, Diciembre 4 de 2006.
14. Roberto A. Vázquez. 2009.
15. Juan Villegas. 2009.
16. Benjamín Cruz Torres. Agosto 31 de 2009.

Doctorado:

1. Ernesto Bribiesca Correa, Descripción y medición del grado de parecido de formas (objetos) tridimensionales, Universidad Autónoma Metropolitana. División de Ciencias Básicas e Ingeniería, marzo de 1996.
2. Mario Aurelio Rodríguez Pineda, El concepto de índice de un punto lattice en el análisis homotópico de imágenes 2D y 3D, Benemerita Universidad de Puebla, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, marzo 10 de 1997.
3. José Fernando Reyes Cortés, Control de un robot de transmisión directa de dos grados de libertad, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, División de Física Aplicada, Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones, 10 de octubre de 1997.
4. Gustave Olague, Planification du placement de caméras pour des mesures 3D de Précision, Institut National Polytechnique de Grenoble, Octubre 24, 1998.
5. Arturo Minor Martínez, Desarrollo de una interfaz para minusválidos utilizando comandos voluntarios oculares y verbales, CINVESTAV-IPN, Abril 16 de 1999.
6. María Margarita Goiré Castilla, Detección de la estructura interna y retroalimentación de salida de sistema lineales implícitos rectangulares, CINVESTAV-IPN, diciembre 6 de 2000.
7. Luis Altamirano Robles, Metodologías para la reducción del número de imágenes requeridas para el reconocimiento de objetos articulados, CIC-IPN, marzo de 2002.
8. Cornelio Yañez Márquez, Memorias asociativas basadas en relaciones de orden y operadores binarios, CIC-IP, marzo de 2002.
17. Hermilo Sánchez Cruz, Medida de similitud para objetos 2D y 3D a través de una energía de transformación óptima, IIMAS, UNAM, 4 de noviembre de 2002.
18. Marco Antonio Moreno Armendáriz, Visión Artificial estéreo con aplicación al control de un brazo de robot, Departamento de Control Automático del CINVESTAV-IPN, 23 de septiembre de 2003.
19. Edgar Román Arce Santana, Modelos de campos markovianos con aplicación a la estimación de la disparidad estereocópica. CIMAT. 18 de Febrero de 2004.
20. Miguel Santiago Suárez Castañón. Reconstrucción de parámetros y variables de estado para una clase de sistemas caóticos con aplicación en codificación y decodificación de información. Centro de Investigación en Computación-IPN. Febrero 24 de 2005.
21. Teresa Efigena Alarcón Martínez. Segmentación lingüística de color mediante un modelo bayesiano jerárquico. CIMAT, A. C. Marzo 9 de 2007.
22. Daniel Lorias Espiniza. Sistema biomédico de entrenamiento y evaluación de las habilidades del cirujano laparoscopista. CINVESTAV-IPN, noviembre 22 de 2007.

23. Erika Margarita Ramos Michel. Reconocimiento confiable de objetos degradados. Centro de Investigación y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, enero 23 de 2008.
24. Raúl Santiago Montero. Descriptores de regiones binarias en Z2 y Z3 basados en el concepto de compacidad. IIMAS-UNAM. Diciembre 8 de 2008.
25. Benjamín Hernández Valencia. Reconocimiento de patrones en imágenes no visibles: Expresiones faciales y nebulosas planetarias. CICESE. Mayo 12 de 2009.
26. Eduardo Hernández. Estrategias de control para sistemas multiagentes. CINVESTAV. Septiembre 4 de 2009.
27. Eusebio Bugarin. CICESE. Septiembre 21 de 2009.

Haber participado cómo organizador de reuniones, escuelas, congresos, coloquios, simposiums, etcétera:

1. Presidente del comite local organizador del "IEEE International Workshop on Neural Networks applied to Control and Image Processing", Mexico, City, 7-10 November 1994.
2. Co-Presidente del I Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, TIARP '95, La Habana, Cuba, Enero de 1995.
3. Co-presidente del II Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, TIARP '97, La Habana, Cuba, 24 al 28 de marzo de 1997.
4. Coordinador del Primer Taller de Visión por Computadora y Robótica, Querétaro, Qro. 11-13 de septiembre de 1997.
5. Co-Presidente III Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, TIARP '98, México, D.F. México, 23 al 27 de marzo de 1998.
6. Co-organizador de la Sesión de Percepción dentro del Taller de Inteligencia Artificial, celebrado del 4 al 6 de noviembre de 1998 en la ciudad de México.
7. Co-organizador del MICA/TAINA/TIARP 2000, Acapulco, Guerrero, 11-14 de mayo de 2000.
8. Co-organizador de la Escuela Mexicano Francesa de Verano de Robótica y Visión Computacional, Grenoble, Francia. Julio de 2000.
9. Organizador del VI Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones TIARP 2001, Ciudad de México, 12 al 13 de noviembre de 2001.
10. Co-presidente del X Congreso Internacional de Computación (CIC 2001), Ciudad de México, 12 al 16 de noviembre de 2001.
11. Presidente del Comité Evaluador del Tercer Congreso Estudiantil de Computación (CORE 2002), Ciudad de México, 13 al 15 de marzo de 2002.
12. Co-presidente del III Taller de Inteligencia Artificial, Mérida, Yucatán, México, 22 y 23 de abril de 2002.
13. Presidente del XV Congreso Nacional y I Congreso Internacional de Informática y Computación de la ANIEI, Guadalajara, Jalisco, Octubre 23 a 25 de 2002.
14. Presidente del XI Congreso Internacional de Computación (CIC 2002), Ciudad de México, 25 al 29 de noviembre de 2002.
15. Co-organizador de la sesión de talleres dentro del IV Encuentro Internacional de Ciencias de la Computación, Apizaco, Tlaxcala, Septiembre 8 a 12 de 2003.
16. Presidente del XVI Congreso Nacional y II Congreso Internacional de Informática y Computación de la ANIEI, La Paz, Baja California, Octubre 22 a 24 de 2003.
17. Co-Organizador de la Novena Conferencia de Ingeniería Eléctrica (CIE 2003), Ciudad de México, 3 a 5 de septiembre de 2003.

18. Presidente del IV Congreso Mexicano Internacional de Inteligencia Artificial de la SMIA, Ciudad de México, Abril de 2004.
19. XVII Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Informáticas y Computación de la ANIEI (CNyCIIC 2004). Tepic, Nayarit, octubre 20-22 de 2004.
20. Consorcio doctoral 2005 dentro del V Encuentro Nacional de Computación 2005. Puebla, Puebla del 26 al 30 de septiembre de 2005.
21. Presidente del ENC 2006. San Luis Potosí. Setiembre de 2006.
22. Co-organizador de la Octava Escuela de Verano de Imágenes y Robótica (SOR 2007). Junio 25 a julio 6 de 2007. Centro de Investigación en Computación-IPN.
23. Organziador del II Magno Congreso Interancional en Compuatción. Noviembre 6 a 1 8 de 2007.
24. Organizador del Segundo Congreso Internacional en Redes Neuronales y Memorias Asociativas. Noviembre 6 a 8 de 2007.
25. Presidente del Noveno Simposio Mexicano de Cirugía Asistida por Computadora (MEXCAS 2008). Centro de Investiagción en Compuatción. 4 y 5 de septiembre de 2008.
26. Co-organizador del 4th International Congress on Electronics and Biomedical Engineering, Computer Science and Informatics, CONCIBE SCIENCE 2008, 26th to 30th May, 2008, Guadalajara, Jalisco, MEXICO.
27. Coorganizador del VI Congreso Internacional en Tecnologías Inteligentes y de la Información (CITII 2008), 15-17 de octubre de 2008, Apizaco, Tlaxcala, México.
28. Chair local de arreglos del 2008 IEEE International Workshop on Machine Learning for Signal Processing. October 16 al 19, 2008, Cacún, Mexico.
29. Co-organizador del Primer Workshop Mexicano de Reconocimiento de Patrones. Guadalajara, Jalisco, 14 de noviembre de 2009.
30. Co-organizador del Workshop on Hybrid Artificial Intelligence Systems Based on Lattice Theory, dentro del congreso HAIS 2010, San Sebastián, España, 23-25 de julio de 2010.

Haber participado en la creación de revistas y fondos educativos:

1. Computación y Sistemas. Miembro creador y editor asociado. Única revista politécnica en el Padrón de revistas del CONACYT. Ésta revista ya va en su cuarto año de vida. Su calidad ya es reconocida también a nivel internacional, lo cual puede ser constatado al revisar el contenido de la misma.
2. Colección Ciencia de la Computación. Miembro creador y editor asociado. Se trata de un fondo editorial para producir libros de texto y consulta en computación y temas afines para niveles superior y posgrado. Éste fondo es coeditado por el IPN, la UNAM y el Fondo de Cultura Económica.

Haber participado como editor en jefe de revistas:

1. Editor en Jefe de la Revista Computación y Sistemas. Agosto 17 de 2005 a.
2. Editor en Jefe de la Revista “Research on Computing Science”. Agosto 17 de 2005 a.

Haber participado como editor asociado de revistas:

1. Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica. A partir de 2005.
2. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial. A partir e 2005.

3. Revista Pattern Recognition. A partir de 2007.

Haber participado o sido invitado a participar cómo revisor en revistas de circulación nacional e internacional:

1. An International Journal: Computers and Mathematics with Applications.
2. Soluciones Avanzadas.
3. Computación y Sistemas.
4. IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics.
5. Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica.
6. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. Ver correo de Dic. 11, 2003: tpami@computer.org.
7. Image and Vision Computing. Ver correo del 12 de diciembre de 2004. <http://ees.elsevier.com/imavis/>

Revisiones de libros:

1. Introducción al tratamiento digital de imágenes, escrito por el Dr. Jorge Lira. Constancia de evaluación fechada

Haber sido editor huésped de algún número especial en una revista:

1. Editor anfitrión junto con el Dr. José Luis Gordillo del Segundo Número Especial en Visión Computacional en el Número 58 de junio de 1998 de la revista Soluciones Avanzadas.
2. Editor anfitrión del No. 2 del Vol. 5 correspondiente a los meses de octubre a diciembre de 2001 de la Revista Computación y Sistemas.

Haber sido invitado a participar cómo miembro del comité técnico y/o de programa de reuniones y congresos:

1. I Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, TIARP '95, la Habana, Cuba, Enero de 1995.
2. II Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, TIARP '97, La Habana, Cuba, 24 al 28 de marzo de 1997.
3. Simposium Internacional de Computación, CIC 97, México, D.F. 12 al 14 de noviembre de 1997.
4. III Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, TIARP '98, México, D.F. México, 23 al 27 de marzo de 1998.
5. Fourth World Congress on Expert Systems, Mexico City, March 16-20, 1998.
6. Segunda Conferencia de Computación Visual 98, México, D.F. 20 a 24 de abril de 1998.
7. IARP International Workshop on Structural and Syntactic Pattern Recognition, Bondi Beach, Sydney, Australia, August 11-13, 1998.
8. Primer Congreso de Robótica, Torreón, Coahuila, 2-3 de septiembre de 1999.
9. Segundo MICAÍ 2002, Mérida, Yucatán, México, Abril 22 a 26 de 2002.

10. Octava Conferencia de Ingeniería Eléctrica, CIE2002, México, D. F., México, 4 a 6 septiembre de 2002.
11. Congreso de Instrumentación de la Sociedad Mexicana de Instrumentación (SOMI XVII): Ciencias aplicadas y desarrollo tecnológico en instrumentación, Mérida, Yucatán, octubre 14 a 18 de 2002.
12. Novena Conferencia de Ingeniería Eléctrica, CIE2003, México, D. F., México, 3 a 5 septiembre de 2003.
13. Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP 2003). Havana, Cuba, November 26 a 29, 2003.
14. Mexican International Conference in Computer Science (ENC 2003), Apizaco, Tlaxcala, México, Septiembre 8 a 12, 2003.
15. Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP 2004). Puebla, México. Octubre 26-29, 2004.
16. Signal and Image Processing (SIP 2004). Honolulu, Hawaii, USA. August 23-25, 2004.
17. Visualization, Imaging and Image Processing (VIIP 2004). Marbella, Spain. September 6-8, 2004.
18. Mexican International Conference in Computer Science (ENC 2004), Colima, México, September 20 a 24 de 2004.
19. Segundo Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico (CIINDET 2004). Cuernavaca, Morelos, México. Noviembre 17-19, 2004.
20. IX Ibero-American Conference on Artificial Intelligence (IBERAMIA 2004), Puebla, México. Noviembre 22-26, 2004.
21. IASTED Second International Conference on Automation, Control and Applications (ACIT-ACA-2005). Novosibirsk, Russia - June 20-24, 2005.
22. Nineteenth International Joint Conference on Artificial Intelligence, Edinburgh, Scotland, 30 July- 5 August 2005.
23. Signal and Image Processing (SIP 2005). Honolulu, Hawaii, USA. August 15-17, 2005.
24. Second International Conference on Electrical Engineering and XI Conferencia de Ingeniería Eléctrica ICEEE-CIE 2005, México, D. F. 7-9 septiembre de 2005.
25. Visualization, Imaging and Image Processing (VIIP 2005). Benidorm, Spain. September 7-9, 2005.
26. 11th Conference of the Spanish Association for Artificial Intelligence (CAEPIA'05). Santiago de Compostela (Spain), in November 23-25, 2005.
27. Miembro del Comité de programa del IASTED International Conference on Signal and Image Processing (SIP 2006), which was held August 14-16, 2006 in Honolulu, Hawaii.
28. Miembro del Comité de programa del MICA 2006.
29. Miembro del Comité de programa del CIARP 2006.
30. Miembro del Comité de programa del CINET 2006.
31. The Ninth IASTED International Conference on Signal and Image Processing (SIP 2007) August 20 – 22, 2007. Honolulu, Hawaii, USA.
32. IEEE Quinto Congreso Internacional y Desarrollo Tecnológico, 10 a 12 de octubre de 2007, Cuernavaca, Morelos, México.
33. IEEE Sexto Congreso Internacional y Desarrollo Tecnológico, octubre de 2008, Cuernavaca, Morelos, México.
34. Sixth International Symposium on Neural networks (ISNN 2009). Mayo 26-29, 2009, Wuhan, China.

35. International Conference on Neural Computacion (ICNC 2009), 5-7 October 2009, Madeira, Portugal.
36. 8th Internacional Mexican Conference on Artificial Intelligence (MICAIA 2009). Noviembre 9-13 de 2009, Guanajuato, Gto. México.
37. 14th Iberoamerican Congress on pattern Recognition (CIARP 2009). Noviemrbe 15-18, 2009, guadalajaa, Jalisco, México.
38. 9th Internacional Mexican Conference on Artificial Intelligence (MICAIA 2010).
39. 2nd Mexican Conference on Pattern Recognition (MCPR 2010).
40. 2nd Chilean Workshop on Pattern Recognition (CWPR 2010).
41. 12th Ibero-American Conference on Artificial Intelligence (IBERAMIA 2010).
42. 5th IFAC Symposium on Mechatronic Systems (SMS 2010), 13 al 15 de septiembre de 2010 en Cambridge, Massachusetts, USA.
43. XXXVI Conferencia Latinoamericana de Informática (CLEI 2010), 18-22 de octubre de 2010, Asunción, Uruguay.
- 44.

Haber sido invitado a participar cómo moderador y/o coordinador (chairman) de conferencias

1. XXIII Convención Panamericana de Ingenieros, UPADI 94 del 1 al 2 de julio de 1994, Acapulco, Guerrero, México. Coordinador de la mesa trabajo de mecatrónica, en el marco de la mesa redonda de informática
2. En la “IEEE International Conference in Systems, Man and Cybernetics, San Antonio TX USA. 2-5 October 1994.
3. I Taller Iberoameriacano de Reconocimiento de Patrones, TIARP ‘95, la Habana, Cuba, Enero de 1995.
4. Primera Conferencia de Ingeniería Eléctrica, CINVESTAV-IPN, 11-13 de Septiembre de 1995.
5. 7mo. Simposium Internacional de Computación del Centro de Investigación en Computación del IPN, México, D.F. 21-23 de octubre de 1996.
6. En el II Taller Iberoameriacano de Reconocimiento de Patrones, TIARP ‘97, La Habana, Cuba, 24 al 28 de marzo de 1997.
7. Cuarta Conferencia de Ingeniería Eléctrica, CINVESTAV-IPN, 9-11 de Septiembre de 1998.
8. MICAIA/TAINA/TIARP 2000, Acapulco, Guerrero, 11-14 de mayo de 2000.
9. IEEE International Conference on Pattern Recognition, Barcelona, Spain, 3-8 de Septiembre 2000.
10. Moderador de la Conferencia Magistral: El nivel de la investigación científica en México dictada por el doctor R. Drucker Colín, celebrada en la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl el 19 de febrero de 2002.
11. Moderador de la Conferencia Magistral: Ingeniería aeroespacial hecha en México, dictada por los doctores V. Ponomaryov y S. Sadovnichiy, celebrada en la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl el 5 de marzo de 2002.
12. Moderador de la sesión “Image Manipulation and Compression II” de la Conferencia de IASTED: Visualiuzation, Imaging and Image Processing, Benalmádena, Málaga, España, 9 a 12 de septiembre de 2002.

13. Moderador de la sesión: “Modelación y simulación” dentro del XII Congreso Internacional de Computación, 13 a 17 de octubre de 2003, México.
14. Moderador en el primer Foro de formación de investigadores, segunda versión. Mayo 25 de 2006.
15. Moderador en el Tercer Foro Institucional de Formación de Investigadores, junio 10 de 2008.

Miembro de comisiones de evaluador de proyectos, programas o expedientes:

Evaluador de proyectos de investigación CONACYT, NSF-CONACYT, CGEPI, ANUIES, etcétera.

En 1997:

3 propuestas.

En 1998:

5 propuestas.

En 1999:

5 propuestas.

En 2000:

1 propuesta.

En 2001:

2 propuestas.

En 2004:

2 propuestas.

En 2005:

5 propuestas.

Evaluador de un proyecto dentro del programa LAFMI.

Evaluador de programas de estudios de otras instituciones.

En 1998:

1. Programa de Maestría en Computación y Matemáticas Industriales del CIMAT, A.C.

En 2000:

1. Maestría en Ciencias con Especialidad en Ingeniería es Sistemas Computacionales. Escuela de Ingeniería. Fundación Universidad de las Américas, Puebla.

En 2001:

2. Programa de Maestría en Computación y Matemáticas Industriales del CIMAT, A.C.

Evaluador de expedientes para personas solicitando becas a organismos como la DAAD.

En 1997:

Evaluación de dos expedientes.

Evaluador de expedientes para personas solicitando becas dentro del programa SUPERA.

En 1999:

Evaluador de cinco expedientes.

Evaluador de expedientes del Programa de Cooperación Educativa y Cultural PCEC, ciclo académico 1999-2000.

En 1999:

Evaluación de siete expedientes.

Evaluador del Programa de Estímulos al Desempeño de los Investigadores.

En 2001:

Evaluación de 14 expedientes.

Miembro de otros comités:

Miembro del comité ad hoc México Francia (ECOS Nord) para la selección de proyectos presentados en la convocatoria 2001. 2 de junio de 2001.

En 2002:

Miembro de uno de los Comités de evaluación del área 7 (Ingeniería e Industria) del Padrón Nacional de Posgrado SEP-CONACYT. Evaluador de 7 programas.

En 2003:

Miembro del Comité Académico de Evaluación de Aspirantes a Beca Crédito en el Extranjero, Convocatorias 2003-Primer periodo. Evaluador de 18 expedientes.

Dictaminador de proyectos en el marco de la Convocatoria 2003 de Acuerdo México-Francia (SEP/CONACYT/ANUIES/ECOS). Evaluador de un expediente.

Evaluador de proyectos bilaterales año 2003 del Laboratorio Franco-Mexicano de Informática LAFMI. Evaluador de un proyecto.

Evaluador en la Convocatoria Integrada/modalidad CONACYT-SFERE. Asignación 2004. 16 de diciembre de 2003. 10 expedientes.

En 2004:

Evaluación externa del INAOE. Miembro del Comité Externo de Evaluación del INAIIE. Febrero 19 y 20 de 2004.

Evaluación de 6 programas, dentro del Programa al Fortalecimiento al Posgrado (PIFOP) en su versión 2.0. Agosto 29 a septiembre 1 de 2004.

En 2005:

Evaluación de la propuesta de actualización del Plan de Estudios de la Maestría en Ciencias con Especialidad en Sistemas Computacionales de la Universidad de las Américas, Puebla. Enero de 2005

Evaluación de las réplicas presentadas en el marco del Programa Integral de Fortalecimiento al Posgrado (PIFOP) en su versión 2.0. Febrero 10 y 11 de 2005.

Evaluación de la propuesta del programa de la UAM-Azcapotzalco.

Evaluación en proceso de selección de candidatos a cursar estudios de Posgrado en el marco de las Convocatorias: “Segunda Convocatoria 2005, Becas CONACYT de posgrado en Estados Unidos y Canada, Demanda Libre y Convenios”, “Segunda Convocatoria 2005 CONACYT-Gobierno de los Estados”, “Convocatoria 2005 Becas CONACYT de posgrado en Europa, Latinoamérica y Asia – Pacífico, Demanda Libre y Convenios” y “2005 Segundo periodo, solicitudes de ajuste de vigencia, cambio de grado e institución de becas en el extranjero”. Evaluación de 35 expedientes.

Evaluador en el 4to periodo de solicitudes de ajuste de vigencia, cambio de grado e institución en becas en el extranjero, 2005.

En 2006:

Evaluador del Padrón Nacional de Postgrado (PNP 2006). Marzo 26 a 30 de 2006.

Miembro del Comité de Evaluación de candidaturas de nacionales mexicanos en la primera fase de selección para becas del Gobierno de Japón, ciclo académico 2006-2007. Junio 15 de 2006.

Evaluador en el marco del segundo periodo de solicitudes de ajuste de vigencia, cambio de grado, institución y programa de estudios de becas en el extranjero, Junio 27 de 2006.

Miembro de la Comisión de Evaluación dl Programa de Estímulos al Desempeño de los Investigadores, junio 29 de 2006.

Miembro del Comité de arbitraje de propuestas presentadas en el marco de la Convocatoria 2006 del fondo Sectorial para Investiación y Desarrollo de Ciencias Navales (FSIDCN), Noviembre 1 de 2006.

Miembro del Comité de evalaución del Programa de Intercambio México Colombia, Edición 2006.

En 2007:

Miembro del Comité de selección de candidatos a cursar estudios de Posgrado en el marco de la convocatorias: CONACYT – Gobierno Francés, 2007 y Primer periodo, solicitudes de ajuste de vigencia, cambio de grado e institución en becas en el extranjero, 2007. Fecha: Marzo 23 de 2007.

Evaluador de la propuesta de la Maestría en Ingeniería electrónica del la Universidad de San Luis Potosí. Junio de 2007.

Miembro del Comité de preselección de canidatos mexicanos que optan por una beca que ofrece el Gobierno de japon, ciclo académico 2007-2008. Agosto 1 de 2009.

Miembro del Comité de preselección de canidatos mexicanos que optan por una beca que ofrece la OEA, ciclo académico 2008-2009.

Jurado de selección en los Programas de Beca Complementaria y Excelencia. Septiembre 24 a 28 de 2007.

Miembro del Comité evaluador de la Convocatoria 2007 del PNPC del CONACYT. Constancia emitida el 17 enero de 2008.

En 2008:

Miembro de la Comisión Dictaminadora Externa del CIMAT.

Miembro de la Comisión Dictaminadora del SNI, Área VII.

Miembro de la Comisión Dictaminadora Externa del CIDECI.

En 2009:

Miembro de la Comisión Dictaminadora Externa del CICESE.

Miembro de la Comisión Dictaminadora Externa del CIMAT.

Miembro de la Comisión Dictaminadora del SNI, Área VII.

Miembro de la Comisión Dictaminadora Externa del CIDECI.

Miembro de la Comisión de Evaluación de Redes Temáticas de Colaboración de Cuerpos Académicos en su promoción 2008.

Evaluador de proyectos de investigación básica del CONACYT. Convocatoria 2009. Evaluador de dos expedientes.

Dictaminador de los proyectos presentados en el marco de la Convocatoria 2009 del Acuerdo México-Francia relativo a la formación y capacitación para la Cooperación Científica y Técnica (ECOS). Junio 26 de 2009.

Miembro del Comité de preselección de candidatos mexicanos que optan por una beca que ofrece el Gobierno de Japón, ciclo académico 2009-2011. Julio 15 de 2009.

Evaluador dentro del programa DLR-Alemania. Convocatoria del Programa de Cooperación Internacional Bilateral 2008. Evaluador de una propuesta. Septiembre 18 de 2009.

Evaluador de proyectos sometidos al concurso regular 2010 del CONICYT. Evaluador de una propuesta. Octubre 7 de 2009.

Evaluador de propuestas sometidas para solicitar becas de posgrado que ofrece el Gobierno de Canadá para el ciclo académico 2010-2011. Noviembre 5 de 2009.

Miembro del Comité para entrevistar a los candidatos mexicanos que optan por una de las becas de posgrado que ofrece el Gobierno de Canadá, para el ciclo 2010-2011. Noviembre 25 de 2009.

Haber participado en la elaboración de programas de maestría y doctorado:

1. Elaboración del plan de estudios de la Maestría en Ciencias de la Computación del CIC-IPN.
2. Elaboración del plan de estudios de la Doctorado en Ciencias de la Computación del CIC-IPN.

Estancias de investigación:

1. Laboratorio de Procesamiento Digital de Imágenes del Instituto de Informática de la Facultad de Matemáticas e Informática, Universidad Friedrich-Schiller, Jena, Alemania, 1 de julio al 30 de septiembre de 1996.
2. Laboratorio de Procesamiento Digital de Imágenes del Instituto de Informática de la Facultad de Matemáticas e Informática, Universidad Friedrich-Schiller, Jena, Alemania, 1 de julio al 27 de agosto de 2000.
3. Department of Image Processing, Institute of Information Theory and Automation, Praga, República Checa, 28 de agosto al 1 de septiembre de 2000.

4. Laboratorio de Procesamiento Digital de Imágenes del Instituto de Informática de la Facultad de Matemáticas e Informática, Universidad Friedrich-Schiller, Jena, Alemania, 1 de abril al 30 de junio de 2005.
5. Laboratorio de Procesamiento Digital de Imágenes del Instituto de Informática de la Facultad de Matemáticas e Informática, Universidad Friedrich-Schiller, Jena, Alemania, 5 de julio al 1 de agosto de 2010.

Sociedades (membresías y puestos administrativos):

1. Miembro de la mesa directiva de la Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial. Septiembre de 1997 a abril de 2000.
2. Presidente de la mesa directiva de la Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial. Abril 2002 a marzo de 2004
3. Vocal de postgrado de la Asociación Nacional de Instituciones de Enseñanza de Informática. Diciembre 6 de 2002 a Diciembre de 2004.
4. Miembro de la IASTED. Número de membresía 3541. Validez hasta el 3 de septiembre de 2004.

Algunas citas de mis trabajos en otros trabajos:

El producto: **H. Sossa**, An improved Parallel Algorithm for Thinning Digital Patterns. Pattern Recognition Letters, 10, 1989, pp. 77--80 ha sido citado en (**válidas 16**):

1. L. Ning, An implementation of OCR system based on skeleton matching, Computing Laboratory, University of Kent at Cantenbury, 1991.
2. H. J. Lee and B. Chen, Recognition of handwritten chinese characters via short line segments, Patern Recognition, 25(5), 543-552, 1992.
3. L. Lam and S.W. Lee and Ch. Y. Suen, Thinning methodologies-A comprehensive survey, IEEE Trans. Patt. Analysis and Machine Intelligence, 14(9), 869-865, 1992.
4. A. Arumugan, T. Radhakrishnan, C. Y. Suen and P. S. P. Wang, A thinning algorithm based on the force between charged particles, International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence, 7(5), 987-1008, 1993.
5. R. Plamondon, C. Y. Suen, M. Bourdeau and C. Barriere, Methodologies for evaluating thinning algorithms for character recognition, International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence, 7(5), 1248-1270, 1993.
6. C. Y. Suen and P. S. P. Wang, Thinning Methodologies for pattern recognition, World Scientific, Pub., 1994 **dos veces**: en la página 43 y en la página 305.
7. Hsieh, C.C. Fan, S.M. Shih, P.H. Chiu, H.S. A conversion and management system for parcel maps. COMPSAC 94. Proceedings of the Eighteenth Annual International Computer Software and Applications Conference, 1994. Pp. 457-462.
8. T. Y. Kong and A. Rosenfeld, Topological Algorithms for Digital Image Processing, Elsevier, 1996, **tres veces**: en la página 150, en la página 160 y en la página 272.
9. H. Fernau, M. Holzer and R. Freund, Regulated array grammars of finite index. Part II: Syntactic Pattern recognition, Univertët Tübinguen und Technische Universität Wien, 1997.
10. Lin SC, Ting CK, A new approach for detection of dimensions set in mechanical drawings, PATTERN RECOGN LETT 18: (4) 367-373 APR 1997.

11. H Fernau, R Freund, M Holzer. Regulated array grammars of finite index, Part I: Theoretical investigations - Grammatical Models of Multi-Agent Systems, Gordon and Breach. 1998.
12. H. Fernau, R. Freund and M. Holzer, Character recognition with k-head finite array automata, Advances in Pattern Recognition, LNCS 1451, 282-291, 1998.
13. Zhou XL, Wei J, Li F, et al., A new algorithm for parallel thinning and its hardware realization, INT J IMAG SYST TECH 10: (4) 318-322 1999.
14. Freund R, Neubauer M, Summerer M, et al. A hybrid system for the recognition of handwritten characters, LECT NOTES COMPUT SC 1876: 67-76 2000
15. G. Guzmán, H. Sossa, F. Cuevas y O. Pogrebnyak, Técnica mejorada para contar objetos en una imagen, First Workshop on Image Analysis and Pattern Recognition as part of the Tercer Taller de Inteligencia Artificial (TAINA 2002), 22 y 23 de abril de 2002, Mérida Yucatán.
16. R. Klette and A. Rosenfeld. Digital Geometry: Geometric Methods for Digital Picture Analysis. Morgan Kaufmann Series in Computer Graphics and Geometric Modeling. August 2004. ISBN: 1558608613.

El producto: **H. Sossa** and R. Horaud, Model Indexing: The Graph-Hashing Approach. IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, Champaign, Illinois, USA. 15--18 June 1992. pp. 811--814 ha sido citado en (**válidas 36**):

1. S. Paris, Reconnaissance para indexation en vision par ordinateur, These, CRIN-CNRS, 13 Novembre 1992.
2. L. Morin, Quelques contributions des invariants projectifs a la vision par ordinateur, These, INPG, 12 Janvier 1993.
3. O. Faugeras, Computer Vision Research at INRIA, International Journal of Computer Vision, 10(2), 91-99, 1993.
4. K. Sengupta and K. L. Boyer, Information theoretic clustering of large structural modelbases, IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, New York City, June 15-17, 1993, pp. 174-179.
5. D. Geman and B. Jedynak, Shape recognition and twenty questions, Rapport de recherche No. 2155, INRIA, 1993.
6. Y. Amit and D. Geman, Randomized inquiries about shape; an application to handwritten digit recognition. Technical Report Number 401, University of Chicago, 1994.
7. K. Sengupta and K. L. Boyer, Creating random structural descriptions of CAD models and determining object classes, IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, Seattle, Washington, June 20-23, 1994, pp. 38-45.
8. L. Morin, P. Brand and R. Mohr, Indexing with projective invariants, SSPR 94, International Workshop on Structural and Syntactic Pattern Recognition, Nahariya, Israel, 1994.
9. P. Gros, Using quasi-invariants for automatic model building and object recognition: an overview, Object representation in Computer Vision, LNCS 994, M. Hebert, J. Ponce, T. Boult and A. Gross (eds), 1994, pp. 65-76.
10. K. Sengupta and K. L. Boyer, Organizing large structural modelbases, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 17(4), 321-332, 1995.
11. P. Gros, Matching and clustering: Two steps toward automatic object modeling in Computer Vision, International Journal of Robotics Research, 14(6), 633-642, 1995.

12. K. Sengupta and K. L. Boyer, Using spectral features for modelbase partitioning, IEEE International Conference on Pattern Recognition, Viena, Austria, August, 1996, vol II, pp. 65-69.
13. A. Shokoufandeh, S. J. Dickinson, K. Siddiki, S. W. Sucker, Indexing using spectral encoding of topological structure.
14. X. Du, S. C. Ahalt, Ohio State University, Advanced techniques for estimating and refining orientation vectors of space object imagery.
15. X. Du, 3-D orientation vector estimation for cub-components of space object imagery, Master Thesis, Ohio State University, 1997.
16. Sengupta K, Boyer KL, Modelbase partitioning using property matrix spectra, Computer Vision and Image Understanding 70: (2) 177-196 MAY 1998.
17. Messmer BT, Bunke H, A new algorithm for error-tolerant subgraph isomorphism detection, IEEE T PATTERN ANAL 20: (5) 493-504 MAY 1998.
18. Du X, Ahalt SC, Stribling BE, Three-dimensional vector estimation for subcomponents of space object imagery, OPT ENG 37: (3) 798-807 MAR 1998.
19. Shokoufandeh, A. Dickinson, S.J. Siddiqi, K. Zucker, S.W. Indexing using a spectral encoding of topological structure. CVPR 1999. Vol. 2.
20. Messmer BT, Bunke H, Efficient subgraph isomorphism detection: A decomposition approach, IEEE Transactions on Knowledge Data Eng. 12: (2) 307-323 MAR-APR 2000.
21. J. Llados et al. Symbol Recogniton: current advances and perspectives, IV IARP International Workshop on Graphics Recognition, Kingston, Ontario, Canada, September 7-8, 2001, pp. 109-128.
22. Llados J, Marti E, Villanueva JJ, Symbol recognition by error-tolerant subgraph matching between region adjacency graphs, IEEE Transactions on PAMI 23: (10) 1137-1143 OCT 2001.
23. E. G.M. Petrakis and Ch. Faloutsos. Image Indexing Based on Spatial Similarity, June 21, 2002. <http://www.intelligence.tuc.gr/~petrakis/publications/pefalitr99.pdf>
24. R. Giugno. SEARCHING ALGORITHMS AND DATA STRUCTURES FOR COMBINATORIAL, TEMPORAL AND PROBABILISTIC DATABASES. UNIVERSIT`A DEGLI STUDI DI CATANIA. CATANIA, ITALY. DECEMBER 10, 2002. <http://www.cs.nyu.edu/faculty/shasha/papers/rosalbathesis.pdf>
25. M Carcassoni, ER Hancock. Spectral correspondence for point pattern matching. Pattern Recognition 36:193-204, 2003.
26. M Carcassoni, ER Hancock. Correspondence matching with modal clusters. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence 25(12): 1609-1615, 2003.
27. F Serratos, R Alquezar, A Sanfeliu. Function-described graphs for modelling objects represented by sets of attributed graphs. Pattern Recognition, 2003.
28. A. Hlaoui and Sheng-Rui Wang. A graph clustering algorithm with applications to content-based image retrieval. 2003 International Conference on Machine Learning and Cybernetics, Vol. 3, Pp. 1855-1861. 2-5 Nov. 2003.
29. J. Wang, B. Jin, and J. Li, An Ontology-Based Publish/Subscribe System, Proceedings of the 5th. CM/IFIP/USENIX international conference on Middleware, Vol 78, pp. 232-253, 2004.
30. J. Llados and G. Sanchez. GRAPH MATCHING VERSUS GRAPH PARSING IN GRAPHICS RECOGNITION - A COMBINED APPROACH. International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence. Vol. 18, no. 3, pp. 455-473. May 2004.

31. A. Neto, P. Ribeiro de Guedes and A. Luiz Pires, Busca de padrões em subdivisões planares. Tesis. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Informática. 2004.
32. A Shokoufandeh, D Macrini, S Dickinson, K Siddiqi. Indexing hierarchical structures using graph spectra. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence 27(7):1125-1140, 2005.
33. MF Demirci, A Shokoufandeh. Many-to-Many Feature Matching for Structural Pattern Recognition. Technical Report DU-CS-05-13. Department of Computer Science. Drexel University. Philadelphia, PA 19104. December, 2005. <http://www.cs.drexel.edu/static/reports/DU-CS-05-13.pdf>
34. K Siddiqi. Indexing Hierarchical Structures Using Graph Spectra. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine 27(7): 1125-1140, 2005.
35. J. Wang, B. Jin et al. An efficient matching algorithm for RDF graph patterns. Computer Research and Development. Vol. 42, no. 10, pp. 1763-1770. Oct. 2005.
36. W. Jinling, J. Beihong and L. Jing. An Efficient Matching Algorithm for RDF Graph Patterns. JOURNAL OF COMPUTER RESEARCH AND DEVELOPMENT. Vol.42 No.10 P.1763-1770, 2005.

El producto: **H. Sossa** and R. Horaud. Model Indexing Based on a Graph-Theoretic Approach. European Conference on Artificial Intelligence, Vienna, Austria, 3--7 August 1992. pp. 826-828 ha sido citado en (**válidas 1**):

1. L. Morin, Quelques contributions des invariants projectives a la vision par ordinateur, These, INPG, 12 Janvier 1993.

El producto: **H. Sossa**, Reconnaissance d'objects polyedriques par indexation dans un base de modeles, These, INPG, 9 decembre 1992 (**válidas 2**):

1. L. Morin, Quelques contributions des invariants projectives a la vision par ordinateur, These, INPG, 12 Janvier 1993.
2. P. Gros, Outils geometriques pour la modelisation et la reconnaissance d'objects polyedriques, These, INPG, 2 Juillet 1993.

El producto: R. Horaud and **H. Sossa**, Polyhedral object recognition by indexing, Pattern Recognition, 28(12), 1995, pp. 1855-1870, ha sido citado en (**válidas 26**):

1. B. Lamiroy and P. Gros, Rapid object indexing and recognition using enhanced geometric hashing, European Conference on Computer Vision 96.
2. S. Carlsson, Combinatorial geometry for shape representations and indexing, Object representation in Computer Vision II, LNCS 1144, 1996, J. Ponce, A. Zisserman and M. Hebert (eds), pp.53-78.
3. P Vasseur, C Pegard, E Mouaddib, L Delahoche. Indexing and alignment of 3-D objects using geometric quasi-invariants. Robotica 2001. 16: 651-658. 1998.
4. S. R. Gomez, J. Carro, E. Moreda, J. J. Escribano, C. Cerrada. A design strategy for low cost experimental telerobotics platforms Robot and Human Interaction, 1999. RO-MAN '99. 8th IEEE International Workshop on Pp. 273-278.

5. B. Huet, E. R. Hancock, Line pattern retrieval using relational histograms, *IEEE Transactions on PAMI* 21(12) 1363-1370, Dec. 1999.
6. A. Rosenfeld. *Image Analysis and Computer Vision: 1999*. *Computer Vision and Image Understanding*, 78(2), May 2000, pp. 222-302.
7. H Shui-Hua, L Zheng-Ding. Shape Retrieval by Hierarchical Evolution- Proceedings of the Second IEEE Pacific Rim Conference on ..., 2001.
8. Antonio Robles-Kelly Edwin R. Hancock. Graph Matching using Adjacency Matrix Markov Chains. *BMVC 2001*. Manchester, UK. September 10-13, 2001. Pp. 383-390.
9. B. Luo, E. R. Hancock, Structural graph matching using the EM algorithm and singular value decomposition, *IEEE Transactions on PAMI* 23(10) 1120-1136, Oct. 2001.
10. Chuang JH, Sheu JF, Lin CC, et al. Shape matching and recognition using a physically based object model, *COMPUT GRAPH-UK* 25: (2) 211-222 APR 2001.
11. B. Luo, E.R. Hancock, A Robust Eigendecomposition Framework for Inexact Graph-Matching, p. 0465, 11th International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP'01) 2001.
12. E. Hancock and R. C. Wilson, Graph-based methods for vision: A yorkist manifesto, *IARP International Workshop on Systactical and Structural Pattern Recognition*, August 6-9, 2002, Windsor, Ontario, Canada, Springer-Verlag, pp. 31-46. Eds. T. Caelli, A. Amin, R. P. W. Suin, M. Kamel and D. de Ridder. ISBN 3-540-44011-9, ISSN 0302-9743.
13. A, Robles Kelly and E. Hancock, String edit distance, Random walks and graph matching, *IARP International Workshop on Systactical and Structural Pattern Recognition*, August 6-9, 2002, Windsor, Ontario, Canada, Springer-Verlag, pp. 104-112. Eds. T. Caelli, A. Amin, R. P. W. Suin, M. Kamel and D. de Ridder. ISBN 3-540-44011-9, ISSN 0302-9743.
14. Marco Carcassoni and Edwin R. Hancock, Alignment using Spectral Clusters, *BMVC 2002*. Cardiff, UK. September 2-5, 2002. pp. 213-222.
15. Antonio Robles-Kelly, Edwin. R. Hancock, A Graph-Spectral Approach to Correspondence Matching, p. 40176, 16th International Conference on Pattern Recognition (ICPR'02) - Volume 4, 2002.
16. M Carcassoni, E Hancock. A Hierarchical Framework for Spectral Correspondence. *Proc. Euro. Conf. Computer Vision*, 2002 – Springer.
17. Antonio Robles-Kelly and Edwin R. Hancock, Edit Distance From Graph Spectra. Ninth IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV 2003) 2-Volume. Wisconsin, USA. June 16-22, 2003. pp. 234-241.
18. Antonio Robles-Kelly and Edwin R. Hancock, String Edit Distance, Random Walks and Graph Matching. *International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence*. 18(3): 315-327, 2004.
19. Antonio Robles-Kelly and Edwin R. Hancock. Graph Edit Distance from Spectral Seriation. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine* 2005. 27(3): 365-378.
20. Shi-Hong Qin and Ya-Ling Lu. Shape retrieval based on Haar's function and hierarchical evolution algorithm. *Proceedings of 2005 International Conference on Machine Learning and Cybernetics*, 2005. Volume: 9, Pp. 5261- 5265.
21. R. Merris. Immanantal invariants of graphs. *Linear Algebra and its Applications*. 401: 67-75. 2005.
22. M Carcassoni, ER Hancock. Weighted Graph-Matching Using Modal Clusters.
23. GA Bilodeau, R Bergevin. Matching Graphs with Fuzzy Attributes in Machine Vision.

24. [Mateus, D.](#), [Cuzzolin, F.](#), [Horaud, R.](#), [Boyer, E.](#) Articulated shape matching by robust alignment of embedded representations. 2007 Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision, art. no. 4408833
25. [Paraboschi, L.](#), [Biasotti, S.](#), [Falcidieno, B.](#) Comparing sets of 3D digital shapes through topological structures. 2007 Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics) 4538 LNCS, pp. 114-125
26. H. Elghawalby, E. R. Hancock, Measuring graph similarity using spectral geometry. 2008 Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics) 5112 LNCS, pp. 517-526.

El producto: J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa**, On the computation of the Euler number of a binary object. *Pattern Recognition*, 29(3), 1996, pp. 471-476, ha sido citado en (**válidas 12**):

1. A. Rosenfeld. Image Analysis and Computer Vision: 1996. *Computer Vision and Image Understanding* 66 (1), pp. 33-93
2. A. I. Bykov, L. G. Zerkalov, F. J. Albores and M. A. Rodríguez, New connected componentes algorithms and invariant transformations of digital images. *Pattern Recognition*, 31(8):1089-1098, 1998.
3. A. Stavrianopoulou. The euler feature vector. *Proceedings - International Conference on Pattern Recognition* 15 (3), pp. 1022-1024.
4. P. Frosini and C. Landi, Size functions and formal series, *Applicable Algebra in Engineering, Communication and Computing*. 12(4): 327-349, 2001.
5. VG Gezerlis, S Theodoridis. Optical character recognition of the Orthodox Hellenic Byzantine music notation. *Pattern Recognition*. 2002.
6. G. Guzmán, **H. Sossa**, F. Cuevas y O. Pogrebnyak, Técnica mejorada para contar objetos en una imagen, First Wokshop on Image Analysis and Pattern Recognition as part of the Tercer Taller de Inteligencia Artificial (TAINA 2002), 22 y 23 de abril de 2002, Mérida Yucatán.
7. D. Ziou et al. Generating cubical complexes from image data and computation of the Euler number. 2002. *Pattern Recognition* 35 (12), pp. 2833-2839
8. R. Klette and A. Rosenfeld. *Digital Geometry: Geometric methods for digital picture analysis*. Elsevier. Morgan Kaufmann Publishers. 2004.
9. L. G. Nonato. Topological approach for detecting objects from images. 2004 *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering* 5300, pp. 62-73.
10. A. Bishnu, B. B. Bhattacharya, M. K. Kundu, C.A. Murthy, T. Acharya. A pipeline architecture for computing the Euler number of a binary image. *Journal of Systems Architecture* (2005).
11. X. Lin et al. A proof of image Euler Number formula. 2006 *Science in China, Series F: Information Sciences* 49 (3), pp. 364-371.
12. X. Lin et al. The Euler Number study of image and its application *ICIEA 2007: 2007 Second IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications*, art. no. 4318541, pp. 910-912.
13. L. G. Novato et al. Topological triangle characterization with application to object detection from images. 2008. *Image and Vision Computing* 26 (8), pp. 1081-1093.

El producto J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa** (1998), Automatic path planning for a mobile robot among obstacles of arbitrary shape. *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics. Part B: Cybernetics*, Vol 28(3):467-472, ha sido citado en (**válidas 11**):

1. Rosenfeld, A. Image analysis and computer vision: 1998 1999 *Computer Vision and Image Understanding* 74 (1), pp. 36-95
2. Creutzburg, R., Takala, J. Optimizing Euclidean distance transform values by number theory 2001 *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering* 4304, pp. 146-154
3. Yang, S.X., Meng, M.Q.-H. Real-time collision-free motion planning of a mobile robot using a neural dynamics-based approach. 2003 *IEEE Transactions on Neural Networks* 14 (6), pp. 1541-1552
4. S. X. Yang. Biologically inspired neural network approaches to real-time collision-free robot motion planning. *Biologically inspired robot behavior engineering*. 143-172, 2003.
5. Pedrosa, D.P.F., Medeiros, A.A.D., Alsina, P.J. Point-to-point paths generation for wheeled mobile robots 2003 *Proceedings - IEEE International Conference on Robotics and Automation* 3, pp. 3752-3757
6. Jan, G.E.U., Chang, K.I.-Y., Gao, S.U., Parberry, I. A 4-Geometry Maze Router and Its Application on Multiterminal Nets 2005 *ACM Transactions on Design Automation of Electronic Systems* 10 (1), pp. 116-135
7. Yue, H., Wang, Z.-M. Path planning of mobile robot based on compound shape and simulated annealing hybrid algorithm 2005 *2005 IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics, ROBIO 2005*, art. no. 1708619, pp. 186-189
8. Chen, J., Li, L.-R. Path planning protocol for collaborative multi-robot systems 2005 *Proceedings of IEEE International Symposium on Computational Intelligence in Robotics and Automation, CIRA*, pp. 721-726
9. Zou, J.J. Efficient skeletonization based on generalized discrete local symmetries 2006 *Optical Engineering* 45 (7), art. no. 077205
10. Ashlock, D.A., Manikas, T.W., Ashenayi, K. Evolving a diverse collection of robot path planning problems 2006 *2006 IEEE Congress on Evolutionary Computation, CEC 2006*, art. no. 1688530, pp. 1837-1844
11. Wang, Z., Dai, Y. A new gradient annealing algorithm (GAA) and its applications in path planning of mobile robot 2007 *Proceedings of the IEEE International Conference on Automation and Logistics, ICAL 2007*, art. no. 4338896, pp. 1968-1973

El producto: **H. Sossa**, C. Yañez and J. L. Díaz de León (2001), Computing geometric moments using morphological erosions, *Pattern Recognition*, 34(2):271-276, 2001, ha sido citado en (**válidas 10**):

1. T Caelli. Efficient Computation of 3-D Moments in Terms of an Object's Partition. T. Caelli et al. (Eds.): *SSPR&SPR 2002*, LNCS 2396, pp. 301-309.
2. Lai, C. Khosla, R. Mitsukura, Y. GA based optimisation of a multi-agent soft computing model for segmentation and classification of unstained mammalian cell images. *CEC '03. The 2003 Congress on Evolutionary Computation, 2003.. Volume 2*. Pp. 1192- 1198.
3. Khosla, R; Lai, C; Mitsukura, Y. HUMAN-CENTERED MULTIAGENT DISTRIBUTED ARCHITECTURE FOR KNOWLEDGE ENGINEERING OF IMAGE PROCESSING

- APPLICATIONS. International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence. Vol. 18, no. 1, pp. 33-62. Feb. 2004.
4. A NEW ALGORITHMS FOR THE COMPUTATION TWO-DIMENSION IMAGE MOMENTS OF ANY COMPICATED OBJECTS. COMPUTER APPLICATIONS AND SOFTWARE. Vol.21 No.7 P.89-92. 2004.
 5. Wang, Bing Jisuanji Xuebao. New algorithm of fast computing geometric moments for gray level image based on differential moments factor. (Chin. J. Comput.). Vol. 28, no. 8, pp. 1367-1375. Aug. 2005.
 6. <http://engine.cqvip.com/content/citation.dll?id=8102572>
 7. WANG Bing. A New Algorithm of Fast Computing Geometric Moments for Gray Level Image Based on Differential Moments Factor. CHINESE JOURNAL OF COMPUTERS. 2005 Vol.28 No.8 P.1367-1375.
 8. Wang Bing, Zhang Zhongxuan, Zhi Qinchuan, Geng Guohua, Zhou Mingquan. A NEW COMPUTATION OF GEOMETRIC MOMENTS FOR GRAY LEVEL IMAGE BASED ON DIFFERENTIAL IMAGE. COMPUTER APPLICATIONS AND SOFTWARE. 2005 Vol.22 No.11 P.17-19,111.
 9. K. M. Hosny. Exact and fast computation of geometric moments for gray level images. 2006. Proceedings of the 8th IASTED International Conference on Signal and Image Processing, SIP 2006, pp. 234-238.
 10. K. M. Hosny. Exact and fast computation of geometric moments for gray level images. 2007. Applied Mathematics and Computation 189 (2), pp. 1214-1222

El producto: **H. Sossa** and J. Luis Diaz-de León. Recognizing 2-D rigid and non rigid wire-shapes. Como parte de la sección: 2D and 3D shape recognition del libro Advances in Structural and Syntactical Pattern Recognition, editado por P. Perner, P. Wang and A. Rosenfeld, pp. 301-309 (1996), Lecture Notes in Computer Science 1121. ISBN 3-540-61577-6, ha sido citado en **(válidas 1)**:

1. E. Báez, Reconocimiento y clasificación de objetos huecos superpuestos, III Taller Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, TIARP '98, México, D.F. México, Marzo de 1998. pp. 495-504.

El producto: R. Pinto and **H. Sossa**, Automatic facial feature detection and location, IEEE 14th International Conference on Pattern Recognition, August 14-17, 1998, Brisbane, Queensland, Australia, pp. 1360-1364. ISBN 0-8186-8512-3, ha sido citado en **(válidas 8)**:

1. A Rosenfeld. Image Analysis and Computer Vision: 1998 - Computer Vision and Image Understanding, 1999.
2. E. Hjelmas and B. K. Low, Face detection: A survey, Computer Vision and Image Understanding, 83:236-274, 2001.
3. Y. S. Ryu and S. Y. Oh, Automatic extraction of eye and mouth field from a face image using eigenfeatures and multilayer perceptrons, Pattern Recognition, 34:2459-2466, 2001.
4. SY Ho, HL Huang Facial modeling from an uncalibrated face image using a coarse-to-fine genetic algorithm. Pattern Recognition, 2001.
5. KN Choi, M Carcassoni, ER Hancock. Recovering facial pose with the EMalgorithm. Pattern Recognition 35 (2002) 2073–2093.

6. YS Ryu, SY Oh. Automatic Extraction of Eye and Mouth Fields from a Face Image Using Eigenfeatures and Ensemble. *Applied Intelligence* 17, 171–185, 2002.
7. Kyung-A Kim, Se-Young Oh, Hyun-Chul Choi. Facial feature extraction using PCA and wavelet multi-resolution images. *Proceedings. Sixth IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition, 2004*. Pp. 439- 444. 2004.
8. YS Ryu, SY Oh Automatic Extraction of Eye and Mouth Fields from Face Images using MultiLayer Perceptrons and Eigenfeatures.

El producto **H. Sossa** and G. Guzmán, New method to count objects into an image, ICPR 2000, Barcelona, España, 2-8 de Septiembre de 2000, pp. 470-473, ha sido citado en (**válidas 2**):

1. G. Guzmán, **H. Sossa**, F. Cuevas y O. Pogrebnyak, Técnica mejorada para contar objetos en una imagen, First Wokshop on Image Analysis and Pattern Recognition as part of the Tercer Taller de Inteligencia Artificial (TAINA 2002), 22 y 23 de abril de 2002, Mérida Yucatán.
2. C. Nudol, Automatic inspection of watch-date indicator. *ISCIT 2005. IEEE International Symposium on Communications and Information Technology, 2005*. Volume 1. Pp. 745-748.

El producto J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa**, Mathematical Morphology based on linear combined metric spaces on Z^2 (Part I): Fast distance transforms, *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, 12(2):137-154, 2000, ha sido citado en (**válidas 3**):

1. J. Díaz de León y C. Yañez, Descomposición de imágenes mediante multiresolución morfológica, IV Simposio Iberoamericano de Reconocimiento de patrones, Ciudad de la Habana, Marzo 21-26 de 1999. pp. 159-169.
2. J. L. Díaz de León S. and **H. Sossa**, Mathematical Morphology based on linear combined metric spaces on Z^2 (Part II): Constant time morphological operations, *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, 12(2):155-168, 2000.
3. T Caelli. Efficient Computation of 3-D Moments in Terms of an Object's Partition. T. Caelli et al. (Eds.): *SSPR&SPR 2002, LNCS 2396*, pp. 301-309.

El producto F. J. Cuevas, **H. Sossa** and M. Servín, A parametric method applied to phase recovery from a fringe pattern based on a genetic algorithm, *Optics Communications*, 203(3-6):213-223, 2002, ha sido citado en (**válidas 18**):

1. L. Sanchis, A. Hakansson, D. López-Zanón, J. Bravo-Abad and José Sánchez-Dehesa. Integrated Optical Devices Design by Genetic Algorithm. *Applied Physics Letters* 2004, 84(22): 4460-4462.
2. Ghorai, S. K.; Narayan, S. Data-dependent system approach for strain measurement in interferometric fiber optic sensor. *Optics and Laser Technology* 2004, 36(7): 571-574.
3. C.J. Tay, C. Quan, F.J. Yang and X.Y. He, A new method for phase extraction from a single fringe pattern *Optics Communications* 2004, 239(4-6):251-258.
4. S. K. Ghorai, D. Kumar and P. Mondal. Genetic algorithm approach for phase extraction in interferometric filter optic sensor.

5. Inverse design of photonic devices by using a genetic algorithm. 2004. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering 5450, art. no. 26, pp. 200-206
6. S.K. Ghorai, D. Kumar and Baljeet K Hura, Strain measurement in a Mach-Zehnder fiber interferometer using genetic algorithm, Sensors and Actuators A: Physical, Volume 122, Issue 2, 26 August 2005, Pages 215-221.
7. O. Soloviev and G. Vdovin. Phase extraction from three and more interferograms with different unknown wavefront tilts. Optics Express 13(10):3743-3753, 2005.
8. O. Soloviev and G. Vdovin. Phase extraction from three interferograms with different unknown tilts. 2005 Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering 5823, art. no. 39, pp. 269-275
9. Ch. Quan, Ch. J. Tay, F. Yang and X. He. Phase extraction from a single fringe pattern based on guidance of an extreme map. Applied Optics. 44(23):4814-4821, 2005.
10. L Xing-ming, Z Jing. Single-frame fringe analysis based on wavelet transform. LASER JOURNAL 26(2):59-60. 2005.
11. Chen Tang, Fang Zhang, and Zhanqing Chen. Contrast enhancement for electronic speckle pattern interferometry fringes by the differential equation enhancement method, Applied Optics, 2006, Vol. 45, Issue 10, pp. 2287-2294.
12. Jorge González-García, Alberto Cordero-Dávila, Iree Leal-Cabrera, Carlos Ignacio Robledo-Sánchez, and Agustin Santiago-Alvarado, Calculating petal tools by using genetic algorithms, Applied Optics, 2006, Vol. 45, Issue 24, pp. 6126-6136.
13. Noe Alcalá Ochoa and A. A. Silva-Moreno, Fringes demodulation in time-averaged digital shearography using genetic algorithms, Optics Communications, Volume 260, Issue 2, 15 April 2006, Pages 434-437.
14. S. K. Ghorai et al. Phase extraction in two mode birefringent optical fiber and its application in quasi-distributed strain sensing. 2006. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering 6189, art. no. 61891X.
15. J. González et al. (2006). Calculating petal tools by using genetic algorithms. Applied Optics 45 (24), pp. 6126-6136
16. C. Tang, W. Wang, H. Yan, and X. Gu (2007), Tangent least-squares fitting filtering method for electrical speckle pattern interferometry phase fringe patterns, Applied Optics 46:2907-2913.
17. A. Santiago et al. (2008). Evaluation of large conic concave surfaces using a coordinate measurement machine and genetic algorithms. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering 7066, art. no. 70660R.
18. C. L. Tien et al. (2009). A method for fringe normalization by Zernike polynomial. Optical Review 16(2):173-175.

El producto **H. Sossa** and Jan Flusser (2004). Refined method for the fast and exact computation of moment invariants. Lecture Notes on Computer Science 3287. Springer Verlag. Pp. 487-494. 2004, ha sido citado en (**válidas 1**):

1. T. K. Lin, Inspection of LCD Light Plate using Moment Invariants, Proceedings of the IASTED International Conference on Computational Intelligence, Nov. 20-22, 2006, San Francisco California. Pp. 387-392.

El producto **H. Sossa**, R. Barrón, F. Cuevas and C. Aguilar (2005). Associative gray-level pattern processing using binary decomposition and a-b memories. *Neural Processing Letters*. 22:85-111, ha sido citado en (**válidas 2**):

1. C. Yáñez et al. A Novel Approach to Automatic Color Matching, LNCS 4225, pp. 529-538, 2006.
2. Using binary decision diagrams to efficiently represent alpha-beta associative memories. *Proceedings - Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference, CERMA 2006* 1, art. no. 4019733, pp. 172-177

El producto: A. Canales, A. Peña, R. Peredo, **H. Sossa** and A. Gutiérrez (2007). Adaptive and intelligent web based education system: towards an integral architecture and framework. *Expert Systems with Applications* 33(4): 1076-1089, ha sido citado en (**válidas 9**):

1. Qinglin Guo (2008). Implement individual web-based learning environment. *Proceedings of the International Workshop on Database and Expert Systems Applications*. Pp. 639-643.
2. Margita Pavlekovic, Marijana Zekic-Susac and Ivana Djurdjevic (2008). Integration of expert systems and neural networks in recognizing mathematically gifted children. *Proceedings of the International Conference on Information Technology Interfaces, ITI 2008*. Pp. 557-562.
3. Margita Pavlekovic, Marijana Zekic-Susac and Ivana Djurdjevic. (2009) Comparison of intelligent systems in detecting a child's mathematical gift. *Computers and Education* 53(1):142-154.
4. Guo, Q., Zhang, M. (2009). Implement web learning environment based on data mining. *Knowledge-Based Systems* 22(6):439-442.
5. Soe-Tsyr Yuan and Mei-Rung Lu (2009). An value-centric event driven model and architecture: A case study of adaptive complement of SOA for distributed care service delivery. *Expert Systems with Applications* 36(2):3671-3694.
6. Yao Jung Yang and Chuni Wu (2009). An attribute-based ant colony system for adaptive learning object recommendation. *Expert Systems with Applications* 36(2):3034-3047.
7. Guo, Q., Zhang, M. (2009) Implement Web Learning Environment based on Data Mining. *Knowledge-Based Systems*. 22(6):439-442.
8. Zeng, Q., Zhao, Z., Liang, Y. (2009). Course Ontology-based User's Knowledge Requirement Acquisition from Behaviors within E-learning Systems. *Computers and Education*. 53(3):809-818.
9. Chang, Y.-C., Huang, Y.-C., Chu, C.-P. (2009). B2 model: A browsing behavior model based on High-Level Petri Nets to generate behavioral patterns for e-learning. *Expert Systems with Applications*. 36(10):12423-12440.

El producto: A. Peña, **H. Sossa** and A. Gutiérrez (2008). Causal Knowledge and Reasoning by Cognitive Maps: Pursuing a Holistic Approach. *Expert Systems with Applications* 35:2-18 ha sido citado en (**válidas 5**):

1. Guo, Y., Shao, Z., Hua, N (2010). Automatic text categorization based on content analysis with cognitive situation models. *Information Sciences*. 180(5): 613 – 630.

2. Berkant, H.G. (2009) An investigation of students' meaningful causal thinking abilities in terms of academic achievement, reading comprehension and gender. *Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri* 9 (3), pp. 1149-1165
3. Guo, Y., Hua, N., Shao, Z. (2009) An algorithm for detection of cognitive intentionality in text analysis. *Proceedings - 2009 International Conference on Information Technology and Computer Science, ITCS 2009 2*, art. no. 5190209, pp. 176-179
4. Guo, Y., Hua, N., Shao, Z. (2009). An algorithm for detection of cognitive intentionality in text analysis. *Proceedings - 2009 International Conference on Information Technology and Computer Science, ITCS 2009 2*, art. no. 5190209, pp. 176-179
5. Guo, Y., Shao, Z., Nan, H. (2008) Content-oriented automatic text categorization with the cognitive situation models. *Proceedings - International Symposium on Computer Science and Computational Technology, ISCSCT 2008 1*, art. no. 4731480, pp. 512-516

El producto R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2008). A new associative model with dynamical synapses. *Neural Processing Letters* 28(3):189-207 ha sido citado en (**válidas 1**):

M. E. Valle (2009). A class of sparsely connected autoassociative morphological memories for large color images. *IEEE Transactions on Neural Networks*. 20(6):1045-1050.

El producto R. A. Vázquez and **H. Sossa** (2008). A Bidirectional Heteroassociative Memory for True-Color Patterns. *Neural Processing Letters* 28(3):131-153 ha sido citado en (**válidas 1**):

M. E. Valle (2009). A class of sparsely connected autoassociative morphological memories for large color images. *IEEE Transactions on Neural Networks*. 20(6):1045-1050.

Citas válidas = 174.

Pláticas y conferencias invitadas en Seminarios, Simposia, Coloquios, Ciclos, Paneles, Escuelas de Verano y Semanas de Conocimiento:

1. VI Semana del Conocimiento del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos “Estanislao Ramírez Ruiz” del IPN. 30 de marzo de 1995. Nombre de la ponencia: Aplicaciones del Procesamiento Digital de Imágenes.
2. Semana de Conferencias de la División de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico de Puebla. 10 al 17 de noviembre de 1995. Nombre de la ponencias: Reconocimiento de patrones 2D por medio de invariantes geométricos e Introducción al procesamiento digital de imágenes.
3. Seminario de Temas Selectos en Computación de la Facultad de Estudios Superiores Cuatitlán de la UNAM. 1 de diciembre de 1995. Nombre de la ponencia: Reconocimiento de figuras planas.
4. V Semana de Informática del Instituto Tecnológico de Tlalnepantla. 6 al 9 de mayo de 1996. Nombre de la ponencia: Reconocimiento por computadora de objetos planos.

5. VII Semana del Conocimiento del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos “Estanislao Ramírez Ruiz” del IPN. 22 de marzo de 1996. Nombre de la ponencia: Reconocimiento por computadora de objetos planos.
6. Mesa redonda “Maravillas de la computación”, 27 de mayo de 1997.
7. Ciclo de “Computación y Tecnología”, julio 1 de 1997. Nombre de la videoconferencia: Dotando de ojos a la computadora.
8. XXX Xongreso Nacional de la Sociedad Matemática, 28 de septiembre al 4 de octubre de 1997.
9. ELECTROUAM 97, UAM-Unidad Azcapotzalco, 20 de octubre de 1997. Nombre de la ponencia: Dotando de ojos a la computadora.
10. Semana Académica de la Universidad del valle de México, 13 de noviembre de 1997. Nombre de la ponencia: Dotoando de ojos a la computadora.
11. IV Simposio de Informática y Sistemas computacionales del Instituto Tecnológico de Hermosillo, 12 al 16 de mayo de 1998.
12. FOROS: Computación de la Teoría a la Práctica. Mayo 26-28, 1999. Integrante de la mesa redonda: Clasificadores.
13. FOROS: Computación de la Teoría a la Práctica. Mayo 26-28, 1999. Título de la conferencia: Visión por computadora y sus aplicaciones.
14. Ciclo de Conferencias de Verano 99 organizado por la Universidad Tecnológica de Tecámac, mayo 12 de 1999. Título de la ponencia: Una nueva forma de contar objetos en una imagen.
15. Congreso Estudiantil CORE 99. Septiembre de 1999. Título de la conferencia: ¿Ven las máquinas?
16. Primer Ciclo de Conferencias de Inteligencia Artificial del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey Campus Estado de México. 28 de octubre de 1999. Nombre de la ponencia: Introducción a la visión por computadora y sus aplicaciones.
17. Primer Taller de inteligencia Artificial y Computación Inteligente en el marco de las VII Jornadas de Investigación de la Universidad La Salle. 10 de Noviembre de 1999.
18. Escuela Mexicano Francesa de Verano de Robótica y Visión Computacional, Grenoble, Francia, julio de 2000.
19. Videoconferencia: Congreso Virtual Cómputo.2000@mx, 16-20 de octubre de 2000. Título de la videoconferencia: Aplicaciones recientes de la visión por computadora.
20. Simposium de Inteligencia Artificial y Realidad Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey Campus Estado de México. 25 al 27 de octubre de 2000.
21. Primer Cngreso Internacional de Ingeniería Elctromecánica del Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla. 25 al 27 de octubre de 2000.
22. Simposium Internacional de Computación, CIC 2000, 15-17 de Noviembre de 2000.
23. Ciclo de Seminarios de Investigación del CIC-IPN. Título de la plática: Nuevas teorías para contar objetos en imágenes, 16 de febrero de 2001.
24. Seminario de Investigación CIC-SPIIRAS: Control and optimization in Signal Processing. Ciudad de México, 2-6 de Abril de 2001. Tema: Color segmentation using false colors in application to alphanumeric chracter recognition into raster images.
25. Congreso Internacional de Ingeniería de Cómputo en Procesamiento Digital de Señales (CIC-PRODIS 2001), 30, 31 de Mayo y 1 de Junio de 2001. Nombre del tutorial: Introducción a la Visión por Computadora.
26. Escuela Mexicano Francesa de Verano de Robótica y Visión Computacional, Cuernavaca, Morelos México. 25 de junio a julio 6 de 2001.

27. Entrevista en Infored, Monitor de la mañana de Infored, Agosto 30, 2001. Tema de mesa redonda: Ciencia y Tecnología en México.
28. Quinto Congreso de Sistemas Computacionales, Universidad Autónoma de Tamaulipas, 6 de Noviembre de 2001. Nombre de la plática: Nuevas teorías sobre el reconocimiento de imágenes.
29. Séptimo Simposium de Sistemas de Informática, Instituto Tecnológico de Ciudad Madero, 7 de Noviembre de 2001. Nombre de la plática: Nuevas teorías sobre el reconocimiento de imágenes.
30. Ciclo de seminarios de investigación del Centro de Investigación en Computación del IPN, 15 de marzo de 2002. Título de la plática: Nuevas técnicas para contar objetos en imágenes.
31. Primer Jornada de Conferencias de SIIA-ACM, ENEP-Aragón, UNAM, 20 y 21 de mayo de 2002. Título de la plática: ¿Ven las máquinas?
32. Ponente en la mesa de trabajo: Investigación en Informática y Computación en México, dentro de la XI Reunión Nacional de Directores de Escuelas y Facultades de Informática y Computación, Acapulco, Guerrero, 13 y 14 de junio de 2002. Título de la plática: Investigación en Informática y Computación en el CIC-IPN.
33. 4th International Conference on Control, Virtual Instrumentation and Digital Systems, Centro de Investigación en Tecnologías de Información y Sistemas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 26 a 30 de agosto de 2002, Pachuca, Hidalgo. Título del curso: Reconocimiento de patrones basado en invariantes.
34. Seminario de Investigación Científica y Tecnológica, 17 de Septiembre de 2002. Título de la plática: “Aplicaciones de la visión por computadora”.
35. XV Congreso Nacional y I Congreso Internacional de Informática y Computación de ANIEI, (CNCIIC 2002), 23 a 25 de octubre de 2002. Título de la plática: ¿Ven las máquinas?
36. Semana de Ingeniería e Informática, Universidad Hispanoamericana, Escuela de Ingeniería e Informática, Mayo 30, 2003, Título de la plática: Dotando de ojos a la computadora.
37. Programa de conferencias ACM para México y Centroamérica, Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Matemáticas, Mayo 30, 2003, Título de la plática: Introducción a la visión por computadora.
38. Programa de conferencias ACM para México y Centroamérica, Semana Horizontes Universitarios 2003, Centro Educativo Latino, A. C., Instituto Superior de Administración y Computación, Matemáticas, Mayo 30, 2003, Título de la plática: Introducción a la visión por computadora.
39. Programa de conferencias ACM para México y Centroamérica, Instituto Tecnológico de Mérida, Mayo 30, 2003, Título de la plática: ¿Ven las máquinas?
40. Programa de conferencias ACM para México y Centroamérica, Universidad Mesoamericana de San Agustín, Mayo 30, 2003, Título de la plática: ¿Ven las máquinas?
41. Congreso Nacional de Programadores (PROGUS), Universidad de Sotavento, A. C., 1 al 4 de octubre de 2003, Títulos de las pláticas: Introducción a la visión por computadora y Dotando de ojos a la computadora.
42. Primer Encuentro de Docentes Investigadores de la UVM, Universidad del Valle de México, Campus Lomas Verdes, 7 de octubre de 2003.
43. XVI Congreso Nacional y II Congreso Internacional de Informática y Computación de la ANIEI 2003. Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas. Guadalupe Zacatecas. 23 de octubre de 2003. Título del seminario: Introducción al reconocimiento de patrones.

44. Inicio de las actividades del Capítulo Estudiantil de la ACM del ITESM Campus León. 29 de octubre de 2003. Título de la plática: ¿Ven las máquinas?
45. XXX Congreso Nacional en Investigación sobre medicina de la Comunicación Humana. México, D. F. 1 a 5 de diciembre de 2003. Título de la plática: Reconocedor óptico de caracteres por código Braille.
46. Ciclo: Las Ciencias básicas en la formación académica del egresado de UPIICSA, UPIICSA-IPN. Febrero 13 de 2004. Título de la plática: Dotando de ojos a la computadora.
47. Seminario de Investigación del Centro de Investigación en Computación del Instituto Politécnico Nacional. Febrero 27 de 2004. Título de la plática: Visión artificial: Problemas abiertos.
48. IV Simposio Internacional de Tecnologías Inteligentes Instituto Tecnológico de Apizaco. 20-22 de octubre de 2004. Título de la conferencia invitada: Visión Artificial y sus aplicaciones.
49. Curso: “Tópicos selectos de la licenciatura de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la UDLAP”. 19 de noviembre de 2004. Título de la conferencia invitada: “Memorias asociativas y aplicaciones: Resultados recientes”.
50. Seminario “Martes en la Cibernética” de la Universidad La Salle. Septiembre 13 de 2005. Título de la plática invitada: Memorias asociativas: nuevos resultados y aplicaciones.
51. Seminario de Investigación del Centro de Investigación en Óptica, A. C. Septiembre 30 de 2005. Título de la plática invitada: Memorias asociativas: nuevos resultados y aplicaciones.
52. Sexto Simposio de Cirugía Asistida por Computadora. Septiembre 23 de 2005. Título de la plática invitada: Reconocimiento de Instrumental quirúrgico.
53. Segunda Semana Académica, Cultural y Deportiva del Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos, Veracruz. Octubre 24 a 28 de 2005. Títulos de la pláticas invitadas: Dotando de ojos a la computadora y Aplicación e implementación de las memorias asociativas.
54. 12va. Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. Preparatoria Oficial No. 30 del Gobierno del Estado de México. Octubre 24 a 28 de 2005. Título de la plática invitada: Dotando de ojos a la computadora.
55. Primer Encuentro de Editores de Revistas Científicas. Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca, Veracruz, 2 de febrero de 2006.
56. Seminario del área de Computación e Informática y del Postgrado en Ingeniería y Ciencias de la Computación de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. 24 de febrero de 2006. Título de la plática invitada: Visión artificial.
57. Universidad Autónoma del Estado de México. Quinta Semana de Computación, Sistemas e Informática. Marzo 29 de 2006. Título de la plática. Visión Artificial: Aplicaciones y Perspectivas.
58. UPIBI-IPN. Mayo 12 de 2006. Título de la plática: Reconocimiento automático de instrumental quirúrgico.
59. Décimoprimer Expo-ESCOM 2MIL6. Escuela Superior de Cómputo-IPN. Mayo 17-19, 2006. Título de la plática: Perspectivas y aplicaciones del análisis de imágenes.
60. Colegio de Bachilleres Plantel 11. Junio 5 de 2006. Título de la plática: Introducción y aplicaciones de la visión por computadora.
61. Colegio de Bachilleres Plantel 18. Junio 7 de 2006. Título de la plática: Introducción y aplicaciones del análisis de imágenes.

62. First Workshop on Computer Vision, Robotics, Neurocontrol and Medical Image Processing. Junio 30 de 2006. Zapopna, Jalisco. Título de la plática: Reconocimiento y localización de instrumental quirúrgico.
63. 2006 Summer School on Image and Robotics. Julio 3-14, 2006. Título de la plática: Image Processing and Object Recognition.
64. III Taller de Procesamiento de Imágenes y Óptica. CIMAT, A. C. 10 y 11 de agosto de 2006. Título de la conferencia magistral: Memorias asociativas morfológicas: una panorámica y aplicaciones.
65. Segundo Congreso Nacional Interdisciplinario de Tecnologías Avanzadas (CITEKNA 2006). Octubre 4-6 de octubre de 2006.
66. Décimo Aniversario de la UPIITA-IPN. Octubre 9 de 2006. Título de la conferencia magistral: Dotando de ojos a la computadora.
67. 13va. Semana de Nacional de Ciencia y Tecnología. Univesidad Tecnológica de Tecámac. Octubre 25 de 2006. Título de la conferencia magistral: Dotando de ojos a la computadora.
68. Escuela Superior de Cómputo del IPN. Diciembre 14 de 2006. Título de la plática: Rasgos descriptores para el reconocimiento de objetos.
69. Universidad Autónoma Metropolitana. Seminario de Ciencias y Tecnologías de Información. Febrero 1 de 2007. Título de la plática: Dotando de ojos a la computadora.
70. Universidad La Salle. Evento: Miércoles en la Cibernética. Febrero 21 de 2007. Título de la plática: Memorias asociatiavs: Avances y aplicaciones.
71. ESIME Azcapotzalco. Posgrado y Campus Virtual. Febrero 28 de 2007. Título de la plática: Rasgos descriptores para el reconocimiento de objetos.
72. Instituto tecnológico de Chetumal. VII Simposium Interancional en Ciencias. Abril 25 a 27 de 2007. Título de la plática: Dotando de ojos a la computadora.
73. Octava Escuela de Verano de Imágenes y Robótica (SSIR 2007). Centro de Investiagción en Computación-IPN. Junio 25 a julio 6 de 2007. Nombre del curso corto impartido: Reconocimiento de objetos.
74. Seminario de Investigación del CIC-IPN. Agosto 24 de 2007. Título de la plática: Sobre el cálculo de la característica de Euler de una imagen binaria.
75. Quinto Congreso Internacional sobre Innovación y Desarrollo Tecnológico. Cuernavaca, Morelos, 10 a 12 de octubre de 2007: Título de la conferencia magistral: Teoría y práctica de las memorias asociativas.
76. Semana de la Ciencia. Jornadas de Transferencia Tecnológica. Centro Univestario de Mérida, España Noviembre 13 de 2007. Título de la conferencia magistral: Visión artificial y aplicaciones.
77. Semana de la Ciencia. Master de la Facultad de Informática de la Universidad Complutense de Madrid, España. 2007. Título de la conferencia magistral: Teoría y práctica de las memorias asociativas.
78. Ciclo de Seminarios del Posgrado en Ongeniería Biomédica. Universidad Autónoma Metropolitana. Noviemrbe 21 de 2007. Título de la plática: Memorias asociativas: Teorái y Práctica.
79. Segundo Foro de Software Libre. Tlaxcala de Xicohéncatl, Tlaxcala, abril 2 de 2008. Título de la conferencia magistral: Ponerle ojos a la computadora.
80. Décimo Aniversario de los Programas de Posgrado en Ciencias Computacionales del INAOE, Tonantzintla, Puebla, 10 de abril de 2008. Participante en el panel de discusión: La computación en México: Pasado, presente y futuro.

81. Congreso de Computación, Informática, Bimédica y Electrónica (CONCIBE 2008), mayo 26 a 30 de 2008. Título de la conferencia magistral: Dotando de ojos a una computadora.
82. Conmemoración de los 25 años de los programas de computación en el CINEVESTAV-IPN, 1 a 5 de septiembre de 2008, Ciudad de México. Panel de discusión.
83. VI CONGRESO INTERNACIONAL EN TECNOLOGÍAS INTELIGENTES y DE LA INFORMACIÓN (CITII 2008), 15,16,17 de octubre de 2008, APIZACO, TLAXCALA, MEXICO. Título de la conferencia magistral: Nuevos modelos de memorias asociativas: Teoría y práctica.
84. Sexto Congreso Nacional de Ciencias de la Computación. 5 a 7 de noviembre de 2008. Puebla, Puebla. Título de la conferencia magistral: Memorias asociativas, nuevas tendencias y aplicaciones.
85. Congreso 50 años de la computación en México. Noviembre 12 a 14 de 2008. Ciudad de México. Participación como panelista.
86. II Simposium de Informática Administrativa. 30 de marzo al 3 de abril de 2009. Título de la plática invitada: Nuevas tendencias para la síntesis de redes neuronales y sus aplicaciones.
87. 16va Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. Instituto Tecnológico de León. 29 de octubre de 2009. Título de la plática: Dotando de ojos a la computadora.
88. Segundo Congreso de Informática, Robótica y Tecnologías. 13 a 15 de mayo de 2010. Título de la plática: Dotando de ojos a la computadora.

Notas periodísticas y entrevistas en revistas relacionadas con mis investigaciones:

1. El Sol de México, Trabaja el IPN en Robot con movimientos Autónomos, 16 de mayo de 1998, pp. 4A.
2. Crónica, El IPN desarrolla un programa de cómput para identificar rostros, 2 de noviembre de 1999, 13B.
3. El Heraldo de México, El IPN diseñó un programa capaz de reconocer rostros, 2 de noviembre de 1999, pp. 6A.
4. Novedades, Breves judiciales: Diseñan en el IPN programa para determinar identidades, 2 de noviembre de 1999.
5. Cuando los robots nos alcancen, pp. 23-28, Ciencia en México. Casos de Éxito, SEP-CONACYT, 2001.
6. Ayudantes artificiales y tareas peligrosas, Muy Interesante, 18(8):16, 2001.
7. El Financiero, Enfoques: Reconocimiento a la Inteligencia Artificial, 14 de junio de 2001, pp. 43.
8. Novedades Nacional, En la Ciencia: El IPN aporta dos casos de éxito a la ciencia mexicana, 28 de septiembre de 2001. pp. A9.
9. La Jornada, Viéndonos las caras, Noviembre de 2001, pp. 10.
10. Para Investigación y Desarrollo: Desarrollo el IPN dos programas para identificar rostros. Periodismo de Ciencia y Tecnología. Noviembre de 2001, <http://www.invides.com.mx/suplemento/anteriores/Noviembre2001/htm/ipn.html>
11. Entrevista de radio en el 98.5 de FM.
12. Entrevista de radio en el 1100 de AM.
13. Para la Agencia de Noticias de la AMC en su apartado: Notas Científicas-Opinión, No. 13, 22 al 29 de abril de 2002, http://www.amc.unam.mx/Agencia_de_Noticias/Notas_Cientificas/np_ceron12_sossa.html

14. Para la Agencia de Noticias de la AMC en su apartado: Notas Científicas-Opinión, No. 25, 12 al 19 de julio de 2002, http://www.amc.unam.mx/Agencia_de_Noticias/agencia.html.
Nota: Los robots podrían ser esenciales para el hombre.