

FLAVIO PRIETO

Carrera 27 No. 64 - 60
Universidad Nacional de Colombia
Manizales (Caldas)
Colombia

Tel: (57-6) 874 30 33
Fax : (57-6) 874 30 33
e-mail: faprieto@unal.edu.co
<http://www.docentes.unal.edu.co/faprieto/>

OCUPACION ACTUAL

Profesor Asociado en Dedicación Exclusiva

Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Computación
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales
Fecha de vinculación: Febrero 9 de 2000.

FORMACIÓN

- 1996 - 1999** **Docteur en Automatique Industrielle**
Institut National des Sciences Appliquées (INSA-Lyon), Lyon, France
PhD en Génie
École de Technologie Supérieure (ETS) Université du Québec, Montréal, Canada
Doctorado realizado en cotutela entre las dos Instituciones
Mención de tesis: **Très Honorable avec Félicitations**
- 1995 - 1996** **Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA)** en Automática Industrial, INSA de Lyon
- 1992 - 1994** **Magister en Ingeniería Eléctrica.** Universidad de los Andes, Bogotá
- 1985 - 1989** **Ingeniero Electrónico.** Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá
- 1985 - 1992** **Físico.** Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

PREMIOS Y DISTINCIONES

- Distinción **Investigación Meritoria.** Otorgada por la Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Agosto de 2006.
- **Premio de Excelencia a la Mejor Tesis de Doctorado.** Otorgado por la *Ecole de Technologie Supérieure, Université du Québec*, Montreal, Canadá. Diciembre de 2001.
- Mención de tesis doctoral **Muy honorable con felicitaciones del jurado.** Otorgada por el INSA de Lyon. Francia. Diciembre de 1999.
- **Becario de COLCIENCIAS para estudios de Doctorado.** Septiembre 1995 a Agosto de 1999

INVESTIGACION

Desde mis estudios de Doctorado y como profesor de la Universidad nacional de Colombia, mis actividades de investigación se han orientado en: la visión por computador (2D y 3D), el procesamiento digital de imágenes, los sistemas de inspección automática y la clasificación y reconocimiento de patrones. He participado en once proyectos de investigación financiados, algunos de ellos internacionales, con Grupos de Canadá, Francia y México. Por esta razón, he sido ocasionalmente investigador visitante en estos grupos. Como resultado de mi trabajo de investigación, he sido coautor de más de 70 artículos

científicos publicados en revistas y congresos: 7 artículos en revistas internacionales, 10 artículos en revistas nacionales, 34 conferencias internacionales y 19 conferencias nacionales (el Anexo 1 contiene la lista completa de mis publicaciones).

ACTIVIDADES ACADEMICAS

DIRECCION DE ESTUDIANTES

He sido director de 13 estudiantes de posgrado que ya concluyeron sus estudios: 1 estudiante de Doctorado y 12 estudiantes de Maestría. Actualmente dirijo 2 estudiantes de Doctorado. También dirigí un estudiante de especialización y 17 estudiantes de pregrado (en el Anexo 2 se puede ver esta información detallada).

ASIGNATURAS A CARGO

- Circuitos Digitales I (4040004) y Circuitos Digitales II (4040005) (Pregrado).
- Circuitos Digitales III (4040006): Diseño electrónico con tecnologías HDL (Pregrado).
- Clasificación y reconocimiento de patrones (Pregrado - Maestría) (4040047 - 4040132).
- Procesamiento de Imágenes (Pregrado - Maestría) (4040144).
- Control Inteligente (Maestría).
- Seminario de Investigación (Maestría - Doctorado) (4040116).
- Visión Tridimensional (Maestría - Doctorado) (4040131).
- Tópicos Avanzados de Visión Artificial (4040181).
- Lógica Borrosa en Visión Artificial (4040151).

He participado como conferencista invitado en seis eventos académicos (ver Anexo 3).

ACTIVIDADES DE GESTION ACADEMICA Y CIENTIFICA

En la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales he trabajado en diferentes actividades de gestión: Fui el gestor principal de la apertura del Programa de Doctorado en Ingeniería, Línea de Investigación en Automática (aprobado en octubre de 2003), y del Programa de Maestría en Ingeniería – Automatización Industrial (aprobado en Diciembre de 2000). Fui Coordinador del Doctorado entre Octubre de 2003 y Septiembre de 2006, y de la Maestría en Automatización Industrial entre Diciembre de 2000 y abril de 2003. También he sido miembro del Comité Asesor de carrera, Comité Asesor de Departamento y Consejo de Facultad.

También he participado en Consejos y Comités externos a la Universidad: Consejero, en calidad de investigador, del Programa Nacional de Electrónica, Telecomunicaciones e Informática. COLCIENCIAS. Entre Enero de 2003 y Enero de 2005. Miembro principal del Comité Técnico del Centro de Automatización Industrial, en representación de la comunidad científica. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Regional Caldas. Entre Mayo de 2003 y Abril de 2004. Miembro del Comité de Asignación de Becas de Doctorado – Area Ingeniería, Colciencias. Junio de 2003.

He participado como miembro del comité científico, en múltiples eventos tanto nacionales como internacionales (ver Anexo 4).

ANEXO 1: Lista de Publicaciones

Revistas Internacionales

- RI-1.** E. Restrepo-Parra, J. C. Riaño-Rojas, J. J. Olaya-Florez y F. A. Prieto-Ortiz. Características morfológicas de diferentes recubrimientos calculados utilizando técnicas de procesamiento de imágenes. En *Revista Mexicana de Física*. Sociedad Mexicana de Física, México, D.F., México. **EN PRESA**.
- RI-2.** J.C. Riaño-Rojas, E. Restrepo-Parra, F.A. Prieto-Ortiz, J.J. Olaya-Florez. On the application of digital image processing to surfaces of different nitride coatings. In *Superlattices and Microstructures*. Elsevier. (2007). ISSN: 0749-6036 **IN PRESS**.
- RI-3.** Augusto Salazar, Jorge Hernández and Flavio Prieto. Automatic Quantitative Mouth Shape Analysis. In *Lecture Notes in Computer Science*, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, Germany, Vol. 4673. CAIP 2007, Pages 416–423, August 2007. ISSN: 0302-9743.
- RI-4.** Jorge Hernández and Flavio Prieto. 3D and Texture Modelling of Precolombian Objects. In *Lecture Notes in Computer Science*, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, Germany, Vol 4291. Pages 822–830, November 2006.
- RI-5.** John Willian Branch, Flavio Prieto, and Pierre Boulanger. Robust Three-dimensional Registration of Range Images Using a New Genetic Algorithm. In *Lecture Notes in Computer Science*, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, Germany, Vol 4077. Pages 528–535, July 2006.
- RI-6.** Flavio Prieto, Richard Lepage, Pierre Boulanger and Tanneguy Redarce. A CAD-based 3D data acquisition strategy for inspection. In *Machine Vision and Applications: An International Journal*. Springer-Verlag, New York, USA. Vol 15, No 2, Pages 76–91, December 2003.
- RI-7.** Flavio Prieto, Tanneguy Redarce, Richard Lepage and Pierre Boulanger. An Automated Inspection System. In the *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. Springer-Verlag, London, U.K., Vol 19, No 12. Pages 917–925, June 2002.
- RI-8.** F. Prieto, H.T. Redarce, P. Boulanger and R. Lepage. Accuracy improvement of contactless sensor for dimensional inspection of industrial parts. In *Revue internationale de CFAO et d'informatique graphique*, HERMES Science Publications, Paris, France. Vol 15, Nos 2–3–4, pages 345–366, December 2000.
- RI-9.** F. Prieto, H.T. Redarce, R. Lepage and P. Boulanger. Visual System for Fast and Automated Inspection of 3D Parts. In *Revue internationale de CFAO et d'informatique graphique*, HERMES Science Publications, Paris, France. Vol 13, No 6, pages 211–227, December 1998.

Revistas Nacionales

- RN-1.** John Willian Branch, Flavio Prieto y Pierre Boulanger. Método de llenado de huecos en mallas triangulares empleando funciones de base radial. En *DYNA*, Revista de la Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Medellín, Colombia. Vol. 74, No. 152, Páginas 97-111. Julio de 2007. ISSN: 0012-7353.
- RN-2.** E. Cuartas y F. Prieto. Análisis de continuidad entre funciones NURBS. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, Vol. 3 No. 2, diciembre de 2006, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Medellín, Colombia, Páginas 19-23, ISBN: 1657-7663.
- RN-3.** Jorge Hernández y Flavio Prieto. Metodología de Evaluación Cuantitativa de Modelos Texturados. En *DYNA, Revista de la Facultad de Minas*, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Medellín, Colombia. Vol. 74, No. 151, Páginas 115-124. Marzo de 2007. ISSN: 0012-7353.
- RN-4.** Neil Guerrero González, Flavio Prieto y Pierre Boulanger. Segmentación de Imágenes de Color empleando el Espacio de Escala Gaussiano. En *Gerencia Tecnológica Informática, GTI*, Instituto Tecnológico Iberoamericano de Informática de Colombia, ITI, Bucaramanga, Colombia. Vol. 5, No. 13, Páginas 13-20. Noviembre de 2006. ISSN: 1657-8236.
- RN-5.** Augusto Salazar y Flavio Prieto. Extracción y Clasificación de Posturas Labiales en Niños entre 5 y 10 Años de la Ciudad de Manizales. En *DYNA, Revista de la Facultad de Minas*,

- Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Medellín, Colombia. Vol 73, No 150, Páginas 175–188. Noviembre de 2006.
- RN-6.** Julián Betancur, Flavio Prieto, Gustavo Osorio. Segmentación de Frutos de Café mediante métodos de Crecimiento de Regiones. En *Revista Facultad Nacional de Agronomía*, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Medellín, Colombia. Vol 59, No 1, Páginas 3311–3333. Junio de 2006.
- RN-7.** Jorge Hernández y Flavio Prieto. Clasificación de granos de café usando FPGA. En *Ingeniería y Competitividad*, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Vol 7, No 2, Páginas 35–42. Diciembre de 2005.
- RN-8.** Juan D. Osorio, Flavio A. Prieto y Gustavo A. Osorio. Revisión sobre modelado de superficies complejas. En *DYNA, Revista de la Facultad de Minas*, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Medellín, Colombia. Vol 71, No 142, Páginas 69–76. Julio de 2004.
- RN-9.** Alejandro Muñoz, Gustavo Osorio, Flavio Prieto y Fabiola Angulo. Detección de Patologías Celulares Empleando Visión Artificial. En *DYNA, Revista de la Facultad de Minas*, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Medellín, Colombia. Vol 68, No 133, Páginas 73–82. Julio de 2001.
- RN-10.** Flavio Prieto, Richard Lepage, Pierre Boulanger y Tanneguy Redarce. Control de tolerancias geométricas usando imágenes 3D. En *Revista Energía y Computación*, Facultad de Ingeniería, Universidad del Valle, Colombia. Vol X, No 1, Páginas 29–39. Primer Semestre de 2001.

Conferencias Internacionales

- CI-1.** Branch, J.W., Prieto, F., Boulanger, P.. Automatic Extraction of Quadrilateral Patches from Triangulated Surfaces Using Morse Theory. **ACEPTADO para publicación** In the 16th International Meshing Roundtable (IMR), Seattle, USA. Pages XX-YY. October 14-17, 2007.
- CI-2.** Branch, J.W., Prieto, F., Boulanger, P. Fitting Surface of Free Form Objects using Optimized Nurbs Patches Network With Evolutionary Strategies (M+A) – Es. **ACEPTADO para publicación** In Proceedings of the 18th British Machine Vision Conference (BMVC 2007), Warwick, UK, Pages XX- XX, September 10-13, 2007. ISBN: XXX.
- CI-3.** John William Branch, Flavio Prieto and Pierre Boulanger. Reconstruction of Free Form Objects From a Net of NURBS Patches Using Morse Theory. In Proceedings of the 6th International Conference on 3-D Digital Imaging and Modeling (3DIM2007), Montreal, Quebec, Canada, Pages 21-28, August 21-23, 2007. IEEE Computer Society ISBN: 0-7695-2939-9.
- CI-4.** Juan Bernardo Gómez, Flavio Prieto, and Tanneguy Redarce. Lips Movement Segmentation and Features Extraction in Real Time. In Proceedings of the Second International Conference on Industrial Electronics, Technology & Automation (IETA 06), University of Bridgeport, USA, December 4–14, 2006.
- CI-5.** J. W. Branch, F. Prieto, and P. Boulanger. A Robust Method for Registration of Partially-Overlapped Range Images Using Genetic Algorithms. In Proceedings of the Second International Conference on Industrial Electronics, Technology & Automation (IETA 06), University of Bridgeport, USA, December 4–14, 2006.
- CI-6.** Nubia L. Montes, Flavio A. Prieto, and Gustavo A. Osorio. Visual Segmentation of Fruits: an application to Coffee Beans. En memorias del III Congreso Internacional de la Región Andina IEEE ANDESCON 2006 "Innovación tecnológica: Un reto para América Latina", Quito, Ecuador, Noviembre 8–10, 2006.
- CI-7.** J. C. Riaño-Rojas, F. A. Prieto-Ortiz, F. Jaramillo-Ayerbe y E. Sanchez-Camperos. Extracción de la Tortuosidad como Característica Morfológica en Imágenes Capilares Usando Dimensión Fractal. En memorias del 2do Congreso de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica y 2do Congreso de Control Aplicado a Ciencias Biomédicas (CONCIBE–CACIB–06), Guadalajara, Jalisco, México. Septiembre 25–29, 2006.
- CI-8.** Jorge Hernandez, Flavio Prieto and Tanneguy Redarce. Fast Active Contours for Sampling. In Proceedings of the Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference, CERMA 2006, Volume II. IEEE Computer Society. Cuernavaca, Morelos Mexico. Pages 9–13, September 26–29, 2006.

- CI-9.** Augusto Salazar, Genaro Daza, Luis Sanchez, Flavio Prieto, Germán Castellanos y Colombia Quintero. Feature Extraction & Lips Posture Detection Oriented to the Treatment of CLP Children. In Proceedings of the 28th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. New York, New York, USA. Pages 5747–5750, August 30–September 3, 2006.
- CI-10.** Branch, JW, Prieto, F., Boulanger, P. A Hole-Filling Algorithm for Triangular Meshes Using Local Radial Basis Function. In Proceedings of the 15th International Meshing Roundtable, Birmingham, Alabama, USA, Pages 411–431, September 17–20, 2006.
- CI-11.** Branch, JW, Prieto, F., Boulanger, P. Automatic Hole-Filling of Triangular Mesh Using Local Radial Basis Function. In Proceedings of the Third International Symposium on 3D Data Processing, Visualization and Transmission (3DPVT 2006), University of North Carolina, Chapel Hill, USA, June 14–16, 2006.
- CI-12.** Branch, JW, Prieto, F., Boulanger, P. Correspondence Method for Registration of Range Images Using Evolutionary Algorithms. In Proceedings of the IEEE International Conference on Industrial Electronics and Control Applications – ICIECA2005, Quito, Ecuador, November 29–December 1, 2005.
- CI-13.** John Branch, Sandra Mateus, Germán Sánchez, Flavio Prieto, Idanis Diaz. Correspondencia de puntos empleando algoritmos genéticos para el registro de múltiples vistas de imágenes de rango. En Memorias del 31Th Conferencia Latinoamericana de Informática – CLEI 2005. Santiago de Cali, Colombia, Páginas 285-296, Octubre 10–14 de 2005.
- CI-14.** P. Boulanger, G. Osorio, F. Prieto. Hierarchical segmentation of range images with contour constraints. In Proceedings of the 5th International Conference on 3–D Digital Imaging and Modeling (3DIM2005), Ottawa, Ontario, Canada, Pages 278–284, June 13–16, 2005.
- CI-15.** G. Osorio, P. Boulanger, F. Prieto. An Experimental Comparison of a Hierarchical Range Image Segmentation Algorithm. In Proceedings of the 2nd Canadian Conference on Computer and Robot Vision (CVR 2005), Victoria, British Columbia, Canada, Pages 571–578, May 9–11, 2005.
- CI-16.** Idanis Diaz, John Willian Branch y Flavio Prieto. Segmentación de Imágenes de Rango por Detección de Bordos Empleando un Algoritmo Genético. En Memorias del 30TH Conferencia Latinoamericana de Informática – CLEI 2004. Arequipa, Perú, Páginas 586–596, Septiembre 27–Octubre 1 de 2004.
- CI-17.** David R. Arellano-Baez, Edgar N. Sanchez and Flavio A. Prieto-Ortiz. Location of Coffee Beans using Hopfield-type Neural Network. In the Proceedings of *IJCNN 2003 IEEE International Joint Conference on Neural Networks*, Portland, Oregon, USA, Pages 1280–1283, July 20–24, 2003.
- CI-18.** Gustavo Osorio, Nubia Montes, Flavio Prieto y Fabiola Angulo. Hacia la clasificación automática del café cereza en el proceso de beneficio. En Memorias del X Congreso Latinoamericano de Control Automático (CLCA 2002), Guadalajara, México, Diciembre 3–6 de 2002.
- CI-19.** Alvaro Jiménez, Gustavo Osorio, Flavio Prieto y Fabiola Angulo. Análisis de los descriptores de la Matriz de coocurrencia para la clasificación automática de defectos en textiles. En Memorias del X Congreso Latinoamericano de Control Automático (CLCA 2002), Guadalajara, México, Diciembre 3–6 de 2002.
- CI-20.** F. Prieto, P. Boulanger, R. Lepage and H.T. Redarce. Automated Inspection System Using Range Data. In Proceedings of *2002 IEEE International Conference on Robotics & Automation (ICRA2002)*, Washington, DC, USA, Pages 2557–2562, May 11–15 2002.
- CI-21.** F. Prieto, T. Redarce, R. Lepage y P. Boulanger. Inspection Automatisée de Pièces Manufacturées. En las memorias de *13^{ème} Congrès Francophone AFRIF-AFIA de Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle (RFIA 2002)*, Angers, Francia, Páginas 105–113, 8–10 Janvier 2002.
- CI-22.** N. Montes, C. Maya, G. Osorio, F. Prieto, F. Angulo. Detección y Caracterización de Frutos de Café Empleando Procesamiento digital de Imágenes. En Memorias del Congreso Internacional en Inteligencia Computacional (CIIC2001), Medellín, Colombia, Páginas 49–53, Agosto 2–4 de 2001.

- CI-23.** A. Muñoz, J. Arroyave, G. Osorio, F. Prieto, F. Angulo. Análisis de Muestras a Nivel del Epitelio Vaginal Mediante el Proceso digital de Imágenes. En Memorias del Congreso Internacional en Inteligencia Computacional (CIIC2001), Medellín, Colombia, Páginas 54–56, Agosto 2–4 de 2001.
- CI-24.** F. Prieto, H.T. Redarce, P. Boulanger and R. Lepage. Tolerance control with high resolution 3D measurements. In Proceedings of the *Third International Conference on 3–D Digital Imaging and Modeling (3DIM'01)*, Québec City, Canada, Pages 339–346, May 28 –June 1 2001.
- CI-25.** F. Prieto, T. Redarce, R. Lepage y P. Boulanger. Planificación de trayectoria para la adquisición óptima de imágenes 3D. En las memorias de *International Conference on Systems Engineering, Communications and Information Technologies (ICSECIT 2001)*, Punta Arenas, Chile, Páginas B11, Abril 17–19 de 2001.
- CI-26.** F. Prieto, T. Redarce, R. Lepage y P. Boulanger. Inspección Automática sin Contacto de Piezas Industriales. En las memorias del *IX Congreso Latinoamericano de Control Automático y IV Congreso de la Asociación Colombiana de Automática*, Santiago de Cali, Colombia, Noviembre 1–3 de 2000.
- CI-27.** F. Angulo, G. Osorio y F. Prieto. Linealización Entrada-Salida para un Motor DC Paralelo. En los anales del *XIV Congreso Chileno de Control Automático*, Concepción, Chile, Páginas 207–210, Octubre 23–27 de 2000.
- CI-28.** F. Prieto, H.T. Redarce, P. Boulanger and R. Lepage. Accuracy improvement of contactless 3D sensor for dimensional inspection. In Proceedings of the *8th European Conference on Rapid Prototyping*, Paris, France, Pages 226–239, May 3–4 2000.
- CI-29.** F. Prieto, R. Lepage, P. Boulanger and H.T. Redarce. Inspection of 3D parts using high accuracy range data. In Proceedings of SPIE *conference on Electronic Imaging: Machine Vision Applications in Industrial Inspection VIII (EI'2000)*, SPIE vol. 3966, San Jose, California, USA, Pages 82–93, January 23–28 2000.
- CI-30.** F. Prieto, H.T. Redarce, P. Boulanger and R. Lepage. CAD-based range sensor placement for optimum 3D data acquisition. In Proceedings of the *Second International Conference on 3–D Digital Imaging and Modeling (3DIM'99)*, Ottawa, Canada, Pages 128–137, October 4–8 1999. ISBN: 0–7695–0984-3.
- CI-31.** Richard Lepage, Flavio Prieto, Normand Grégoire, Tanneguy Redarce, Daniel Lavigne et Sylvie Doré. Inspection automatisée de pièces manufacturées. In Proceedings of the *3^e Conférence internationale sur l'automatisation industrielle*, Montréal, Canada, Pages 14, 13–16, June 7–9 1999.
- CI-32.** F. Prieto, N. Grégoire, T. Redarce, R. Lepage, A. Jutard et S. Doré. Contrôle automatique sans contact de pièces manufacturées. In Proceedings of the *3^e Congrès international de génie industriel*, Montréal, Canada, Vol II, Pages 683–692, May 26–28 1999.
- CI-33.** F. Prieto, H.T. Redarce, R. Lepage and P. Boulanger. Range image accuracy improvement by acquisition planning. In Proceedings of the *12th Conference on Vision Interface (VI'99)*, Trois-Rivières, Canada, Pages 156–163, May 19–21 1999.
- CI-34.** F. Prieto, H.T. Redarce, R. Lepage, and P. Boulanger. A Non-Contact CAD Based Inspection System. In Proceedings of the *5th International Conference on Quality Control by Artificial Vision (QCAV'99)*, Trois Rivières, Canada, pages 133–138, May 19–21 1999.
- CI-35.** F. Prieto, H.T. Redarce, R. Lepage, and P. Boulanger. Visual system for the fast and automated inspection of 3D parts. In Proceedings of the *7th European Conference on Rapid Prototyping*, Paris, France, Pages 273–285, November 19–20 1998.
- CI-36.** Flavio Prieto, Alain Gauthier, and José T. Hernández. Polyhedral Object Recognition on Unknown Scenes. In Proceedings of the *11th ISPE/IEE/IFAC International Conference on CAD/CAM, Robotics & Factories of the Future (CARS & FOF'95)*, Pereira, Colombia, pages 1034–1039, August 28–30 1995.

Conferencias Nacionales

- CN-1.** Serna A. Guerrero N. y Prieto F. Reconocimiento de rostros empleando SIFT. En Memorias del Congreso Internacional de Inteligencia Computacional - CIIC 2007. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C., Colombia, Páginas 243-248. Septiembre 5 a 7 de 2007.

- CN-2.** Juan Bernardo Gómez M., Flavio Prieto O. Guiado de Robots Manipuladores en Tiempo Real por Medio de Gestos de la Boca. En Memorias del Third IEEE Colombian Workshop on Robotics and Automation. Universidad Tecnológica de Bolívar. Agosto 21 y 22 de 2007.
- CN-3.** Elisabeth Restrepo, John Olaya, Juan Riaño y Flavio Prieto. Aplicación de la Dimension Fractal para la determinación de propiedades morfológicas en superficies de materiales. Séptima Escuela Nacional de Física de la Materia Condensada (VIIENFMC), Tunja, Colombia, Octubre 23–27, 2006.
- CN-4.** Julián Betancur y Flavio Prieto. Segmentación de Imágenes de Café usando un Enfoque Difuso. En Memorias del XI Simposio de Tratamiento de Señales, Imágenes y Visión Artificial, Bogotá, Colombia, Páginas 279–284, Septiembre 13–15 de 2006.
- CN-5.** Angela Patricia Nuñez y Flavio Prieto. Segmentación de Macerales Mediante el Método Histogramas en Niveles de Grises y Espacio de Colores RGB y HSI Para Carbones Medio Volátiles del Cinturón Carbonifero del Sinclinal Checua-Lenguzaque. En Memorias del XI Simposio de Tratamiento de Señales, Imágenes y Visión Artificial, Bogotá, Colombia, Páginas 285–288, Septiembre 13–15 de 2006.
- CN-6.** E. Cuartas y F. Prieto. Análisis de continuidad entre funciones NURBS. En Memorias del VII Encuentro de Investigación sobre Tecnologías de Información aplicadas a la solución de problemas (EITI–2006) (Anances en Sistemas e Informática, Vol 3 No 2, diciembre de 2006), Medellín, Colombia, Páginas 19–23, Agosto 2,3 y 4 de 2006.
- CN-7.** A. Salazar, O. Cardoza, L. Salamanca, F. Prieto y F. Alvarez. Hacia la automatización del análisis funcional de las articulaciones. En Memorias del VII Encuentro de Investigación sobre Tecnologías de Información aplicadas a la solución de problemas (EITI-2006) (Avances en Sistemas e Informática, Vol 3 No 1, Junio de 2006), Medellín, Colombia, Páginas 1–5, Agosto 2,3 y 4 de 2006.
- CN-8.** Juan Camilo Mejía, Flavio Augusto Prieto, John William Branch. Estimación de iluminación en el método Gamut Mapping para la corrección de imágenes aéreas. En Memorias del Quinto Encuentro de Investigación sobre Tecnologías de Información aplicadas a la solución de problemas (EITI–2005), Medellín, Colombia, Páginas 23–27, Octubre 12–14 de 2005.
- CN-9.** Ernesto Cuartas M, Juan. D. Osorio y Flavio Prieto. Optimización de Superficies NURBS Mediante el Algoritmo de Levenberg-Marquardt. En Memorias del IX Simposio de Tratamiento de Señales, Imágenes y Visión Artificial, Manizales, Colombia, Septiembre 15–17 de 2004.
- CN-10.** Ernesto Cuartas M, Juan. D. Osorio y Flavio Prieto. Optimización de la Representación con Superficies NURBS de imágenes de Rango Mediante el Algoritmo de Levenberg-Marquardt. En Memorias del Cuarto Encuentro de Investigación sobre Tecnologías de Información aplicadas a la solución de problemas (EITI–2004), Medellín, Colombia, Páginas 151v157, Agosto 5–6 de 2004.
- CN-11.** Ivonne m. Mejía Gómez y Flavio Augusto Prieto Ortiz. Extracción automática de características faciales para el estudio antropométrico en niños entre 5 y 10 años de la ciudad de manizales. En Memorias del Cuarto Encuentro de Investigación sobre Tecnologías de Información aplicadas a la solución de problemas (EITI–2004), Medellín, Colombia, Páginas 171–178, Agosto 5–6 de 2004.
- CN-12.** Zulma Sandoval, Flavio Prieto y Oscar Ortega. Caracterización y Clasificación de Café Cereza por medio de Visión Artificial. En Memorias del VIII Simposio de Tratamiento de Señales, Imágenes y Visión Artificial. Medellín, Colombia, Noviembre 5–7 de 2003.
- CN-13.** Leonardo Betancour, Flavio Prieto y Gustavo Osorio. Sistema de Visión en Hardware vía FPGA o Microcontrolador. En Memorias del V Congreso de la Asociación Colombiana de Automática, Medellín, Colombia, Julio 17–19, 2003.
- CN-14.** Leonardo Betancur, Flavio Prieto y Gustavo Osorio. Adquisición y Preproceso de imágenes en VHDL. En Memorias del VII Simposio de Tratamiento de Señales, Imágenes y Visión Artificial. Bucaramanga, Colombia, Páginas 78–82, Noviembre 27–29 de 2002.
- CN-15.** W. Castrillón, G. Osorio y F. Prieto. Segmentación de Imágenes de rango a Través de Ajuste de Superficies de Orden Variable. En Memorias del Encuentro de Investigación sobre

Tecnologías de Información (EITI-2002), Medellín, Colombia, Páginas 121–125, Octubre 23–25 de 2002.

- CN-16.** J. Betancur, N. Montes y F. Prieto. Segmentación de Frutos de Café mediante Métodos de Crecimiento de Regiones. En Memorias del Encuentro de Investigación sobre Tecnologías de Información (EITI–2002), Medellín, Colombia, Páginas 133–136, Octubre 23–25 de 2002.
- CN-17.** L.F.Castaño y F. Prieto. Sistema de visión artificial para la clasificación de granos de café basado en FPGA. En Memorias del Encuentro de Investigación sobre Tecnologías de Información (EITI–2002), Medellín, Colombia, Páginas 137–140, Octubre 23–25 de 2002.
- CN-18.** D. Patiño, N. Montes, G. Osorio y F. Prieto. Algoritmos de constancia de color para el reconocimiento de objetos. En Memorias del Encuentro de Investigación sobre Tecnologías de Información (EITI–2002), Medellín, Colombia, Páginas 145–149, Octubre 23–25 de 2002.
- CN-19.** Alain Gauthier, Carlos Parra y Flavio Prieto. Diseño y Construcción de un Prototipo de Robot Móvil. In Proceedings of the *Primer Congreso de la Asociación Colombiana de Automática*, Cali, Colombia, Pages 238–245. November 2–4 1994.

ANEXO 2: Supervisión de Estudiantes

Doctorado.

1. **Andrés Jaramillo**. “Desarrollo de un Sistema Automático para la Inspección de Objetos Deformables”. Doctorado en Ingeniería, Línea de Investigación en Automática, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. **En proceso** a partir de Agosto de 2005.
2. **Juan Carlos Riaño Rojas**. “Desarrollo de algoritmos robustos para la clasificación en imágenes ruidosas utilizando técnicas con lógica borrosa”. Doctorado en Ingeniería, Línea de Investigación en Automática, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. **En proceso** a partir de febrero de 2004.
3. **John Willian Branch Bedoya**. “Reconstrucción de objetos de forma libre a partir de imágenes de rango usando superficies NURBS por pedazos”. Doctorado en Ingeniería, Línea de Investigación en Sistemas e Informática, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. En codirección con Pierre Boulanger. Mayo de 2007. Mención Meritorio.

Maestría.

4. **Augusto Salazar**. “Rastreo Automático del Movimiento de Extremidades Orientado al Análisis Funcional de las Articulaciones en Pacientes con Secuelas de Quemaduras”. Maestría en Ingeniería - Automatización Industrial, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Mayo de 2007.
5. **Neil Guerrero**. “Optimal curvature Segmentation using Intrinsic Scale Space”. Maestría en Ingeniería - Automatización Industrial, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. En codirección con Pierre Boulanger. Diciembre de 2006.
6. **Ernesto Cuartas**, “Reconstrucción de superficies de forma libre mediante funciones NURBS”. Maestría en Ingeniería - Automatización Industrial, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Mayo de 2006. Mención Meritorio.
7. **Jorge Hernández**. “Mapeo de Texturas a Objetos 3D Basado en la Geometría de la Escena”. Maestría en Ingeniería - Automatización Industrial, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Abril de 2006. Mención Meritorio.
8. **Juan Camilo Mejía Ospina**, “Método de corrección de iluminación para imágenes de baja altitud”. Maestría en Ingeniería de Sistemas, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. En codirección con John W. Branch. Febrero 2006. Mención Meritorio.
9. **Julián Betancur**, “Segmentación de Imágenes mediante estrategias de Lógica y Conjuntos Difusos”. Maestría en Ingeniería - Automatización Industrial, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Noviembre de 2005.
10. **Zulma Liliana Sandoval**, “Caracterización y clasificación de café cereza por medio de visión artificial”. Maestría en Automatización Industrial, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Mayo de 2005.
11. **Juan Bernardo Gómez**, “Integración de imágenes de rango para la obtención de modelos faciales”. Maestría en Automatización Industrial, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Junio de 2004.
12. **Alejandro Restrepo Martínez**, “Microscopía asistida por computador (MAC) aplicada a la caracterización del material particulado del Valle de Aburra”. Maestría en Ingeniería de Sistemas, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. En codirección con John W. Branch. Febrero de 2004. Mención Meritorio.
13. **David Refugio Arellano Baez**, “Localización de granos de café utilizando una Red Neuronal Recurrente tipo Hopfield”. Maestría en Ingeniería eléctrica, especialidad Control Automático, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), Unidad Guadalajara, México. En codirección con Edgar Sánchez. Octubre de 2003.
14. **Nubia Liliana Montes Castrillón**, “Segmentación de imágenes de frutos de café en el proceso de beneficio”. Maestría en Automatización Industrial, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Agosto de 2003.

15. **Gustavo Adolfo Osorio Londoño**, “Análisis multiescala de imágenes de rango”. Maestría en Automatización Industrial, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. En codirección con Pierre Boulanger. Junio de 2003.

Especialización.

1. **David Eugenio Forero Martínez**, “Diseño e implementación de un sistema para la reconstrucción tridimensional de imágenes de ultrasonido”. Especialización en Automatización Industrial, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Sustentada el 4 de julio de 2003.

Pregrado.

1. **Andrés Felipe Rodríguez**, “Optimización de la representación en modelos NURBS de imágenes de rango empleando Redes Neuronales”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Mayo de 2005.
2. **Jorge Iván López**, “Segmentación de imágenes de células del epitelio vaginal por dimensión fractal”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Mayo de 2005.
3. **Luis Alfonso Gómez Trujillo**, “Obtención de la trayectoria de múltiples personas en movimiento a través de secuencias de imágenes de vídeo empleando una cámara fija”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Febrero de 2005.
4. **Augusto Enrique Salazar Jiménez**, “Extracción y clasificación de posturas labiales en niños entre 5 y 10 años de la ciudad de Manizales para establecer una base en el tratamiento de la población infantil con labio y/o paladar hendido corregido”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Octubre de 2004.
5. **Luis Fernando Castaño**, “Diseño e implementación de un sistema de visión artificial para la clasificación de café en proceso de beneficio basado en FPGA”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Octubre de 2004.
6. **Ivonne Maritza Mejía**, “Extracción automática de características faciales para el estudio antropométrico en niños entre 5 y 10 años de la ciudad de Manizales”. Mención Meritorio. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Junio de 2004.
7. **Jorge Eduardo Hernández**, “Clasificación de frutos de café según su etapa de maduración en imágenes tomadas en condiciones controladas, basados en redes neuronales artificiales”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Mayo de 2004.
8. **Leonardo Betancur**, “Adquisición y preproceso de Imágenes en VHDL”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Abril de 2003.
9. **Julián Betancur**, “Segmentación de granos de café mediante métodos de crecimiento de regiones”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Diciembre de 2002.
10. **Emmanuel Ospina y Juan Pablo Urrea**, “Implementación de la transformada de Hough para la detección de líneas para un sistema de visión de bajo nivel”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Diciembre de 2002.
11. **Andrés M. Idárraga**, “Obtención de formas a partir de las características fotométricas de una superficie presentes en una imagen”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Julio de 2002.
12. **Juan D. Osorio**, “Representación de objetos 3D mediante superficies NURBS”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Julio de 2002.
13. **Zulma L. Sandoval**, “Caracterización y clasificación de café cereza por medio de visión artificial”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Julio de 2002.
14. **Juan B. Gómez**, “Reconstrucción de modelos 3D partiendo de imágenes de profundidad”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Julio de 2002.
15. **Luis Eduardo Abad**, “Simulación de un procesador de ocho bits con lenguaje de descripción de hardware vhdl mediante metodologías de diseño descendente”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Marzo de 2002.
16. **Germán Meza**, “Algoritmo de visualización de imágenes y modelos 3D”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Marzo de 2002.

17. **Carolina Maya**, “Desarrollo de algoritmos para la caracterización y clasificación de granos de café”. Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Octubre de 2001.

ANEXO 3: Conferencista Invitado

1. IV Jornada de Ingeniería Electrónica, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Seccional Sogamoso. Septiembre 20, 21 y 22 de 2006.
2. Semana Colombiana de Robótica IEEE 2006, IEEE Sección Colombia, Festo, Maloka, Adtech S.A. y la Universidad de San Buenaventura, Bogotá, Colombia, Agosto 16 y 17 de 2006.
3. Tercera Feria y Seminario en Telecomunicaciones, Electrónica e Informática, TECNOCOM 2003. Medellín, Colombia, Mayo 21-22 de 2003.
4. Segundo Encuentro de Robótica y Mecatrónica, Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia, Mayo 20-21 de 2003.
5. Segundo Encuentro de Investigación sobre Tecnologías de Información (EITI-2001), Medellín, Colombia, Octubre de 2001.

ANEXO 4: Participación en Comités Científicos

1. Miembro del comité científico del Congreso Internacional en Inteligencia Computacional (CIIC2007). Bogotá, Colombia, Septiembre 5-7 de 2007.
2. Miembro del comité científico del III Workshop Colombiano de Robótica y Automatización (CWRA2007). Universidad de San Buenaventura, Cartagena, Colombia, Agosto 16-18, 2007.
3. Miembro del comité científico del Congreso 3DIM2007 - The 6th International Conference on 3-D Digital Imaging and Modeling (3DIM2007). Montreal, Quebec, Canada, August 21-23, 2007.
4. Miembro del comité científico del II Congreso Colombiano de Computación 2007 (CCC2007), Bogotá, Colombia, Abril 18-20 de 2007.
5. Miembro del comité científico del II Workshop Colombiano de Robótica y Automatización (CWRA2006). Universidad de San Buenaventura, Bogotá, Colombia, Agosto 16-18, 2006.
6. Miembro del comité científico del Congreso 3DIM2005 - The 5th International Conference on 3-D Digital Imaging and Modeling (3DIM2005). Ottawa, Ontario, Canada, June 13-17, 2005.
7. Miembro del comité científico las III Jornadas Colombianas de Investigación en Electrónica JCIE2005. Medellín, Colombia, Abril 27-29 de 2005.
8. Miembro del Comité Editorial de la Revista Ingeniería y Competitividad. Universidad del Valle, Cali, Colombia. Octubre de 2003 a Septiembre 2005.
9. Miembro del comité científico del II Congreso Internacional de la Región Andina IEEE - ANDESCON 2004. Bogotá, Colombia, Agosto 10-12 de 2004.
10. Miembro del comité científico del cuarto Encuentro de Investigación sobre Tecnologías de Información aplicadas a la solución de problemas (EITI-2004). Medellín, Colombia, Agosto 5-6 de 2004.
11. Miembro del comité científico del Congreso 3DIM2003 - The Fourth International Conference on 3-D Digital Imaging and Modeling (3DIM2003). Banff, Alberta, Canada, October 6-10, 2003.
12. Miembro del comité científico del cuarto Encuentro de Investigación sobre Tecnologías de Información aplicadas a la solución de problemas (EITI-2003). Medellín, Colombia, Septiembre 24-26 de 2003.
13. Miembro del comité científico del X Congreso Latinoamericano de Control Automático (CLCA 2002). Guadalajara, México, Diciembre 3-6 de 2002.
14. Miembro del comité científico del Congreso Internacional en Inteligencia Computacional (CIIC2001). Medellín, Colombia, Agosto 2-4 de 2001.