

SECCIÓN DE COMUNICACIONES

PERSONAL ACADÉMICO Y TEMAS DE INVESTIGACIÓN

Manuel Mauricio Lara Barrón. Investigador Cinvestav 3C y Jefe de la Sección. Doctor en Ciencias (1990) Universidad de Leeds, Inglaterra.

Temas de investigación: Procesamiento de señales, Redes Ad-hoc móviles, Detección multiusuario, Igualación y estimación de canal y Codificación conjunta de fuente y canal.

Categoría en el SNI: Nivel I

mlara@cinvestav.mx

Felipe Alejandro Cruz Pérez, Investigador Cinvestav 3A. Doctor en Ciencias (2001) Cinvestav.

Temas de investigación: Evaluación del desempeño y dimensionamiento de sistemas de comunicaciones móviles celulares,. Integración de servicios, sistemas de celulares con técnicas de adaptación a la calidad del radio enlace, asignación de recursos, etc.

Categoría en el SNI: Nivel I

facruz@cinvestav.mx

Giselle Monserrat Galván Tejada. Investigador Cinvestav 2C. Doctora en Ciencias (2000) Universidad de Bradford, Inglaterra.

Temas de investigación: Sistemas de telefonía local inalámbrica; propagación y antenas para redes inalámbricas; técnicas de acceso múltiple; mecanismos para mejorar la capacidad de los sistemas inalámbricos; compatibilidad electromagnética de los sistemas de radiocomunicación.

Categoría en el SNI: Nivel I

ggalvan@cinvestav.mx

Raúl García Ruiz. Investigador Cinvestav 1C. Doctor en Ciencias (2003) Instituto Nacional Politécnico de Grenoble (INPG), Francia

Temas de investigación: Redes de computadoras, interconexión de redes y protocolos para comunicación de datos.

rgarcia@cinvestav.mx

Hildeberto Jardón Aguilar. Investigador Cinvestav 3C. Doctor en Ciencias (1984) Instituto de Ingeniería de Comunicaciones Eléctricas de Moscú.

Temas de investigación: Radiocomunicación.

Categoría en el SNI: Nivel II

hjardon@cinvestav.mx

Valeri Kontorovitch Ya Investigador Cinvestav 3E. Doctor en Ciencias (1968) Instituto de Telecomunicaciones de Leningrado.

Temas de investigación: Radiocomunicación, Compatibilidad Electromagnética.

Categoría en el SNI: Nivel III

valeri@cinvestav.mx

Domingo Lara Rodríguez. Investigador Cinvestav 3B. Doctor en Ciencias (2000) Cinvestav.

Temas de investigación: Sistemas de Comunicaciones Móviles Celulares, Redes telefónicas.

Categoría en el SNI: Nivel 1

dlara@cinvestav.mx

Aldo Gustavo Orozco Lugo. Investigador Cinvestav 3A. Doctor en Ciencias. (2000) Universidad de Leeds, Inglaterra.

Temas de investigación: Procesamiento de señales, Control automático de ganancia, Detección Multiusuario para redes CDMA, Separación de fuente, Técnicas de sincronización para sistemas con modulación digital. Igualación ciega y semi-ciega de canal, Antenas inteligentes y canales vectoriales de comunicación, Redes ad-Hoc móviles con capacidad de recepción múltiple de paquetes.

Categoría en el SNI: Candidato

aorozco@cinvestav.mx

Jorge Suárez Díaz. Investigador Emérito. Ingeniero en Comunicaciones Eléctricas (1944) ESIME. Posgraduado del Instituto Tecnológico de Illinois, de la Universidad de Chicago y del tecnológico de Massachusetts, USA. Sistemas de Comunicaciones Electromagnéticas.

Temas de investigación. Diseño de Sistemas de Telecomunicaciones. Sistema Funcional de Redes de Telecomunicaciones. Metodologías Modernas de Educación a base de Tecnología Avanzada. Sistemas Interactivos de Educación e Investigación a Distancia.

Categoría en el SNI: Nivel III

jsuarez@cinvestav.mx

PROGRAMAS DE ESTUDIO

Los programas de estudio de los grados académicos que se confieren en el Cinvestav están registrados en el Padrón de Excelencia del Conacyt.

Las actividades académicas tienen como objetivo la preparación de ingenieros a nivel de posgrado. Para ello, se ofrecen los esquemas siguientes:

- maestría en ciencias en Ingeniería Eléctrica con especialidad en Comunicaciones
- doctorado en ciencias en Ingeniería Eléctrica con especialidad en Comunicaciones.
- doctorado directo en ciencias en Ingeniería Eléctrica con especialidad en Comunicaciones.

MAESTRÍA

REQUISITOS DE ADMISIÓN

Para obtener el grado de maestro en ciencias en la especialidad de Ingeniería Eléctrica, opción Comunicaciones, es necesario lo siguiente:

- Tener un promedio superior a 8 o equivalente en las carreras de ingeniería en comunicaciones, electrónica, o una licenciatura afín
- Entregar a la Coordinación Académica la documentación siguiente:
 - Solicitud de inscripción con todos los datos que ahí se solicitan
 - Calificaciones y promedio de licenciatura
 - Título de Licenciatura, si se tiene
 - Cartas de Recomendación de dos de sus profesores de Licenciatura
 - Una fotografía reciente.
- Asistir a los cursos propedéuticos, o bien presentar los exámenes de selección
- Entrevista con el Colegio de Profesores, que se realizará una vez cubiertos los requisitos anteriores, en la que se emitirá una opinión sobre la admisión del candidato.

El Programa de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, opción Comunicaciones, consta de:

- Once cursos básicos y de especialidad
- Un curso de introducción a las comunicaciones

- Una estancia industrial (de 12 a 14 semanas)
- Un proyecto final que culmina con la elaboración de una tesis de maestría.

El tiempo para obtener la maestría es de 24 meses dividido en seis cuatrimestres. El programa típico es como sigue:

Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica opción Comunicaciones

1er. Cuatrimestre

- Introducción a las Comunicaciones
- Probabilidad y Procesos Estocásticos
- Teoría Electromagnética
- Electrónica para Sistemas en Comunicaciones
- Aplicaciones de Programación en Comunicaciones.

2do. Cuatrimestre

- Procesamiento Digital de Señales
- Fundamentos de Sist. de Comunicaciones
- Ingeniería de Teletráfico
- Telefonía.

3er. Cuatrimestre

- Proyecto de Laboratorio
- Teoría de las Comunicaciones
- Redes de Computadoras
- Tópicos Selectos de las Comunicaciones.

4to. Cuatrimestre

La siguiente materia es opcional para los alumnos con mejor desempeño y que realizarán su proyecto de tesis con el mismo asesor del proyecto de Laboratorio.

Estancia Industrial

5to. y 6to. Cuatrimestre

El estudiante deberá elaborar una tesis, y para ello deberá cursar al menos dos materias de:
Proyectos de tesis.

CONTENIDO CONDENSADO DE LOS CURSOS

Introducción a las comunicaciones: Dentro de un menú de temas propuestos, el estudiante deberá seleccionar uno de su interés, realizar una búsqueda bibliográfica rigurosa y presentar un reporte.

Probabilidad y Procesos Estocásticos: Pruebas repetidas. Variable aleatoria y funciones de una variable aleatoria. Dos variables aleatorias y funciones de variables aleatorias. Momentos y estadísticas condicionales. Secuencias de variables aleatorias. Definición de procesos aleatorios y métodos de descripción. Estacionariedad. Funciones de autocorrelación y densidad espectral de potencia. Ergodicidad. Respuesta de sistemas lineales a entradas aleatorias. Procesos gaussianos. Procesos y secuencias de Markov. Procesos puntuales.

Teoría electromagnética: Leyes del campo electromagnético en el espacio libre. Temas de análisis vectorial. Las leyes diferenciales del campo electromagnético. Campos estáticos. Campos macroscópicos en materia. Energía y potencia electromagnética. Ondas electromagnéticas. Radiación y antenas.

Electrónica para Sistemas de Comunicaciones: Modelos de elementos físicos e interacciones de los sistemas de comunicaciones. Características de los elementos pasivos en radiofrecuencia. Desacoplamiento de fuentes de alimentación. Modelado de elementos activos para el diseño asistido por computadora de circuitos elec-

trónicos. Elementos de diseño de circuitos de alta frecuencia. Ruido en amplificadores. Distorsiones no lineales en sistemas cuasi lineales e introducción a radioreceptores.

Aplicaciones de Programación en Comunicaciones: La orientación a objetos en la ingeniería de software. Metodologías de análisis y diseño orientadas a objetos. Identificación de objetos. Identificación de estructuras. Identificación de temas. Definición de atributos. Definición de servicios. Diseño orientado a objetos. Aplicaciones actuales de los objetos. Estudio de programación en C++.

Procesamiento Digital de Señales: Caracterización de señales y sistemas analógicos. Análisis en frecuencia de señales y sistemas analógicos. Tópicos selectos de señales y sistemas analógicos. Caracterización de señales y sistemas discretos. Análisis en frecuencia de señales y sistemas discretos. La transformada z y sus aplicaciones a sistemas LTI. Análisis y diseño en el dominio de la frecuencia. Muestreo de señales en los dominios del tiempo y la frecuencia. La transformada discreta de Fourier (DFT) y su cálculo. Diseño de filtros digitales.

Fundamentos de Sistemas de Comunicaciones: Análisis de transmisión. Propiedades de la señal y el ruido. Medios. Acondicionamiento de señales. Distorsiones. Objetivos. Tratamiento de la transmisión. Esquemas digitales de modulación por portadora. Transmisión digital sobre un canal con ancho de banda restringido. Codificación digital de fuentes analógicas. Redes de multiplexaje y de acceso múltiple. Ejemplos de diseño de transmisión.

Ingeniería de Teletráfico: Tópicos de probabilidad. Procesos de nacimiento y muerte unidimensional. Procesos de nacimiento y muerte multidimensional. Redes de conexión. Simulación de Eventos Discretos Cadenas de Markov inmersa. Dimensionamiento y planificación de redes.

Telefonía: Estructura de la red telefónica. Digitalización. Arquitectura de centrales digitales. Control de centrales telefónicas. Transmisión. Señalización. Sincronización. La red digital de servicios integrados. Otros sistemas.

Teoría de las comunicaciones: Señales. Canales. Teoría de la información. Medida de la información. Códigos. Capacidad de canales discretos. Entropía de procesos estocásticos. Canales continuos sin memoria. Transmisión de señales de banda limitada. Principios de receptores óptimos. Señalización eficiente para secuencias de mensaje. Modelos de canal importantes. Comunicación de formas de onda. Códigos de línea. Codificación mediante sistemas de espectro disperso. Codificación para encriptamiento.

Redes de Computadoras: Transmisión de datos. Control de enlace de datos. Multiplexaje. Redes para comunicación de datos. Conmutación de paquetes. Protocolos de acceso a redes de radio y redes de satélites. Redes locales y metropolitanas. Protocolos y arquitecturas. Modelo OSI. Interconexión de redes. Familia de protocolos TCP/IP.

Tópicos selectos de las comunicaciones: Tópicos de actualidad en las comunicaciones, por ejemplo: comunicación por fibras ópticas, telefonía móvil celular, redes ATM, sistemas de comunicación vía satélite, red digital de servicios integrados, procesamiento digital de señales, etc.

Estancia industrial: La estancia industrial es un período de 14 a 16 semanas en el que el estudiante labora en alguna empresa privada o estatal del ramo de las comunicaciones.

Proyecto de tesis: Todos los estudiantes deberán realizar un trabajo final de investigación o desarrollo en alguna de las áreas que la sección cultiva. Este trabajo da lugar a la tesis de maestría, la que debe defenderse y aprobarse en examen público.

REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO

1. Cumplir con los requisitos académicos establecidos en el Reglamento General de Estudios de Posgrado del Cinvestav
2. Tener promedio final mínimo de 8
3. Haber elaborado una tesis
4. Haber defendido y aprobado la tesis ante un jurado

REQUISITOS DE PERMANENCIA

- Cumplir con el Reglamento del Programa del departamento.

DOCTORADO

Para ser admitido al programa de doctorado en ciencias en la especialidad de Ingeniería Eléctrica, opción Comunicaciones, es necesario tener el grado de maestro en ciencias o los conocimientos equivalentes. El aspirante al doctorado deberá elaborar un programa de trabajo y de tesis en conjunto con su asesor propuesto.

REQUISITOS DE PERMANENCIA

Cumplir con el Reglamento General de Estudios de Posgrado del Cinvestav y con el Reglamento del programa del departamento.

REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO

Para que el estudiante obtenga el grado de Doctor en Ciencias en la especialidad de Ingeniería Eléctrica, se requiere que:

- Cada una de las materias del programa de doctorado sea aprobada con una calificación mínima de 8
- Tener aceptada al menos una publicación de los resultados de su trabajo de tesis en una revista internacional con arbitraje o dos publicaciones en congresos internacionales con arbitraje
- Realizar una tesis y aprobar el examen de grado.

DOCTORADO DIRECTO

Los estudiantes que hayan concluido los cursos del Programa de Maestría con un promedio mínimo de 9.0 podrán solicitar su cambio a un Programa de Doctorado. En estas circunstancias la duración del Doctorado será de 48 meses, incluyendo la duración de los cursos de Maestría.

EDUCACIÓN CONTINUA

Todos los cursos que se imparten en la Sección de Comunicaciones o en otras secciones del Departamento de Ingeniería Eléctrica, se ofrecen a estudiantes que hayan terminado su licenciatura en el área de ingeniería y ciencias físico-matemáticas, como educación continua.

ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

Las áreas de desarrollo de la sección se dividen en cuatro grandes grupos:

En el grupo de Comunicaciones Digitales se aplica el análisis y el procesamiento de señales a problemas de transmisión en sistemas de comunicaciones. Algunos tópicos que se abordan en el grupo son:

- Igualación y estimación de canales
- Técnicas de acceso múltiple por división de códigos
- Detección multiusuario en sistemas CDMA
- Simulación de sistemas de comunicación
- Modelado y simulación del canal de transmisión
- Procesamiento de Señales en redes AD-hoc
- Sincronización en Sistemas de Comunicaciones Digitales.

El grupo de **Comunicaciones Móviles** investiga técnicas para evaluar y mejorar la capacidad de sistemas de comunicación móvil celulares de la Tercera Generación y Cuarta Generación y de Sistemas Inalámbricos. Entre los proyectos actuales se pueden mencionar:

- Sistemas móviles sin licencia
- Lazo de abonado inalámbrico
- Sistemas celulares jerárquicos
- Sistemas celulares sobrepuestos
- Transferencia de llamada suave
- Transmisión de paquetes en sistemas celulares
- Integración de servicios en sistemas celulares
- Asignación de canales
- Diseño e implementación de Sistemas de Conmutación por circuitos y paquetes que soportan diversos servicios
- Sistemas celulares con adaptación con adaptación a la calidad del radio Enlace.

El grupo de **Radiocomunicación** está orientado a realizar investigación teórica-experimental sobre diferentes aspectos de la compatibilidad electromagnética de los sistemas de radiocomunicación bajo diversas condiciones, en particular:

- Electrónica de alta linealidad para transmisores de sistemas de radiocomunicación

- Electrónica de alta linealidad y de bajo nivel de ruido para receptores de sistemas de radiocomunicación
- Diferentes manifestaciones de las características no lineales de amplificadores, mezcladores y osciladores para sistemas de radiocomunicación
- Oscilaciones interferentes y sus efectos en sistemas de radiocomunicación
- Contaminación electromagnética no ionizante
- Propagación en ambientes fijos
- Sistemas inalámbricos fijos de telecomunicación
- Arreglos de antenas y antenas inteligentes.

En el grupo de **Redes de Datos** se estudian las arquitecturas de redes y los protocolos de comunicación en redes de datos, redes multimedia y redes inalámbricas. Algunos temas que se abordan son:

- Redes de computadoras
- Interconexión de redes
- Gestión de redes
- Agentes móviles
- Modo de transferencia asíncrona
- Protocolos para comunicación de datos
- Transmisión de voz en redes de paquetes.

PUBLICACIONES DE LOS INVESTIGADORES

ARTÍCULOS PUBLICADOS EN EXTENSO EN REVISTAS DE PRESTIGIO INTERNACIONAL CON ARBITRAJE ESTRICTO.

Cruz-Pérez, F.A., Vázquez-Ávila, J.L. y Ortigoza-Guerrero, L. Recurrent formulas for the multiple fractional channel reservation strategy

in multi-service mobile cellular net-works. *IEEE Communications Letters* (2004) 8(10): 629.

Cruz-Pérez, F.A. y Ortigoza-Guerrero, L. Flexible resource allocation strategies for class-based QoS provisioning in mobile networks. *IEEE Transactions on Vehicular Technology* (2004) 53(3): 805.

Cruz-Pérez, F.A. y Ortigoza-Guerrero, L. Flexible resource allocation with partial resource sharing and minimum overflow for integrated services. *IEICE Transactions on Communications* (2004) E87-B(4): 826.

Cruz-Pérez, F.A. y Ortigoza-Guerrero, L. Capacity optimization in wireless communication systems with mixed platforms. *IEEE Communications Letters* (2004) 8(4): 217.

Tirado-Méndez, J.A., Iturbide-Sánchez, F., Golovin, O. y Jardón-Aguilar, H. Comparison of the Effectivness of Tour Linearizing Techniques used in SiGe HBT LNA at 1900 MHz and Low-Bias Voltage. *Int. Journal of RF and Microwaves* (2004) 14(2): 144.

Tirado Méndez, J.A. y Jardón-Aguilar, H. High-efficiency class E power amplifier using Si-Ge HBT technology. *Journal of Applied Research and Technology* (2004) 2(2): 95.

Tirado Méndez, J.A., Jardón-Aguilar, H., Iturbide-Sánchez, F., García-Ruiz, I., Molina-López, V. y Acevo-Herrera, R. A proposed defected microstrip structure (DMS) behavior for reducing rectangular patch antenna size. *Microwave and Optical Technology Letters* (2004) 43(6): 481.

Orozco-Lugo, A.G., Lara, M.M. y McLernon, D.C. Blind cannel estimation using implicit training. *IEEE Transactions on Signal Processing* (2004) 52(1): 240.

Orozco-Lugo, A.G. y McLernon, D.C. Blind channel equalization using chirp modulating signals. *IEEE Transactions on Signal Processing* (2004) 52(5): 1364.

ARTÍCULOS PUBLICADOS EN EXTENSO EN OTRAS REVISTAS ESPECIALIZADAS, CON ARBITRAJE

Galván Tejada, G.M. y Botello Pérez, M. Acceso múltiple por división de espacio: Una nueva dimensión. *Revista Científica* (2004) 8(1): 3.

ARTÍCULOS PUBLICADOS EN EXTENSO EN MEMORIAS DE CONGRESOS INTERNACIONALES, CON ARBITRAJE

Alcocer-Ochoa, A., Parra-Miche, R. y Kontorovitch Mazover, V. Wideband MIMO channel simulation using orthogonal functions. *WWC'04*. San Francisco, CA, EUA (2004).

Alcocer-Ochoa, A., Parra-Michel, R. y Kontorovitch Mazover, V. MIMO Communication channel characterization using orthogonalizations. *The 8th World Multiconference on Systems, Cybernetics and Informatics SCI 2004*. Orlando, FL, EUA (2004).

Castaneda-Camacho, J. y Lara-Rodríguez, D. Performance evaluation of a multiclass CDMA macrocell with a TDMA micro hotspot considering ordered hunt and slots reallocation on the TDMA layer. *Proceedings of the World Wireless Congress 2004, (WWC'04)*. San Francisco, CA, EUA (2004) p. 657.

Cruz-Pérez, F.A. y Ortigoza-Guerrero, L. Mobility-aware regulated call dropping scheme for capacity optimisation in wireless communication systems. *IEEE Wireless Communications and*

Networking Conference (WCNC'04), Atlanta, GA, EUA (2004) 4: 2165.

Cruz-Pérez, F.A., Seguí-Jiménez, A. y Ortigoza-Guerrero, L. Residence time distribution in mobile cellular systems with link adaptation. *IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC'04)*, Atlanta, GA, EUA (2004) 4: 2387.

Kontorovitch Mazover, V. A system of uncoupled oscillators stochastic study, *(WCNA'04)*. Orlando, FL, EUA (2004).

McLernon, D.C., Alameda-Hernández, E., Orozco-Lugo, A.G. y Lara, M.M. Implicitly-trained channel estimation and equalization with zero-mean input data packets. In *IEEE ISSPIT-2004*. Italia (2004) p. 136.

McLernon, D.C., Orozco-Lugo, A.G. y Lara, M.M. On the structural equivalence of two recent algorithms for implicitly trained channel Estimation. In *IEEE ISSPIT-2004*. Italia (2004) p. 132.

Orozco-Lugo, A.G., Galvan-Tejada, G.M., Lara, M. y McLernon, D.C. A new approach to achieve multiple packet reception for ad hoc networks. *IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing*. Montreal, Canada (2004) 4: IV-429.

Rivero Angeles, M.E., Rodríguez, D.L. y Cruz-Pérez, F.A. Performance evaluation of EDGE under S-ALOHA and adaptive traffic load S-ALOHA random access protocols. *59th IEEE Vehicular Technology Conference (VTC'04-Spring)*, Milan, Italia (2004).

Rodríguez-Estrello, C.B., Cruz-Pérez, F.A. y Ortigoza-Guerrero, L. Residence times relationships in wireless communication systems with

differentiated quality zones. 60th IEEE Vehicular Technology Conference (VTC'2004-Fall), Los Angeles, CA, EUA (2004).

Rojas-Lima, J.E., Abarca-Reyna, J.P. y Lara-Rodríguez, D. Forward link capacity and coverage of a CDMA manhattan like micro-cellular system for high-data rate users. Proceedings of the World Wireless Congress 2004, (WWC'04). San Francisco, CA, EUA (2004) p.265.

Rojas-Lima, J.E., Abarca-Reyna, J.P. y Lara-Rodríguez, D. Supplemental Code channels performance for high data rate users in the forward link burst-mode of a CDMA micro-cellular system. En Proceedings of the 15th IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications 2004 (PIMRC'04). Barcelona, España (2004) p. 407.

Vázquez-Ávila, J.L., Cruz-Pérez, F.A. y Orti-goza-Guerrero, L. Performance comparison of fractional guard channel policies in mobile cellular networks. 15th IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC'2004). Barcelona, España (2004) 2: 1476.

Viveros-Talavera, J.G. y Lara-Rodríguez, D. On the effect of antenna sectorization on the uplink user capacity of a CDMA macrocel with a hotspot microcell. in Wirelees 2004. Calgary, Alberta, Canada (2004) p. 500.

Los siguientes trabajos fueron presentados en el 60th IEEE Vehicular Technology Conference (VTC'2004-Fall), que tuvo lugar en Los Ángeles, CA, EUA, del 26 al 29 de septiembre de 2004.

Cruz-Pérez, F.A., Seguín-Jiménez, A. y Orti-goza-Guerrero, L. Effects of handoff margins

and shadowing on the residence time in cellular systems with link adaptation.

Rojas-Lima, J.E., Abarca-Reyna, J.P., y Lara-Rodríguez, D. Performance evaluation of the forward link high data rate packet services of a CDMA urban microcellular system.

Vázquez-Ávila, J.L., Cruz-Pérez F.A. y Orti-goza-Guerrero, L. Synergy between admission control and link adaptation in integrated voice/ data cellular networks.

Viveros-Talavera, J.G. y Lara-Rodríguez, D. On the effect of ideal and non ideal antenna sectorization on the uplink user capacity of a CDMA macrocell with a hotspot microcell.

Los siguientes trabajos fueron presentados en el I international Conference on Electrical and Electronics Engineering and X Conference on Electrical Engineering (ICEEE-CEI), que tuvo lugar en Acapulco, Gro., México, del 8 al 10 de septiembre de 2004.

Alcocer-Ochoa, A., Kontorovitch Mazover, V. y Parra-Michel, R. Wideband MIMO channel model based on geometrical approximations. p. 29.

Jardón Aguilar, H., Acevo Herrera, R. y Galván Tejada, G.M. Intermodulation interception points of nonlinear circuits connected in cascade. p. 11.

Kontorovitch Mazover, V. y Rivera, V. Space-time coding for MIMO kronecher channels. p. 641.

Kontorovitch Mazover, V., Ramos Alarcón, F. y Lara-Barrón, M.M. Minimun duration outage in nakagami fading channels: an approximate analytical calculation for wireless digital systems. p. 102.

Orozco-Lugo, A.G., McLernon, D.C. y Lara-Barón, M.M. A transmitter induced cyclostationarity method for blind channel equalization insensitive to carrier frequency offset. p. 57.

Tirado-Méndez, J.A. y Jardón-Aguilar, H. Comparison of defected ground Structure (DGS) and defected microstrip structure (DGS) behavior at high frequencies. p. 7.

Villordo-Jiménez, I. y Galván-Tejada, G.M. Evaluation of spatial channel allocation algorithms for space division multiple access. p. 108.

ARTÍCULOS PUBLICADOS EN EXTENSO EN MEMORIAS DE CONGRESOS LOCALES, CON ARBITRAJE

Los siguientes trabajos fueron presentados en el IEEE ROCC'04, que tuvo lugar en Acapulco, Gro., México.

Bonilla Sánchez, A., Viveros Talavera, J.G. y Lara Rodríguez, D. Terminal digital de abonado de acceso básico-aparato telefónico digital.

Hernández Benítez, A., García Ruiz, R. y Orozco Lugo, A.G. Evaluación de protocolos MAC para red AD-hoc.

Ramírez, F.E., Lara Rodríguez, D. y Viveros Talavera, J.G. Diseño y construcción de una tarjeta interfaz para bus compactpci, con características hot swap y fuentes de alimentación integradas para un conmutador telefónico digital.

Romero Ángeles, R.I., Lara Rodríguez, D. y Viveros Talavera, J.G. Programa de control con conjunto de facilidades de usuario para un conmutador telefónico digital.

Sandoval Curmina, V., García Ruiz, R. y Orozco Lugo, A.G. Impacto en el desempeño del protocolo Aloha rasurado para un canal con capacidad de recepción múltiple de paquetes.

EDICIÓN DE LIBROS ESPECIALIZADOS

Kontorovitch Mazover, V., Primak, S. y Lyandres, V. Stochastics methods and their applications to communications stochastic differential equations approach. Wiley & Sons, J. (ed.), LTD (2004) p. 434.

ESTUDIANTES QUE OBTUVIERON EL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS EN LA ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (OPCIÓN: COMUNICACIONES)

José Luis Vázquez Ávila. Evaluación del desempeño de sistemas de comunicaciones móviles con adaptación a la calidad del radio enlace. Directores de tesis: Dr. Felipe Alejandro Cruz Pérez y Dr. Lauro Ortigoza Guerrero. Julio 23 de 2004.

José Ernesto Rojas Lima. Evaluación del desempeño del modo ráfaga para los servicios de paquetes de datos en un sistema microcelular con CDMA. Director de tesis: Dr. Domingo Lara Rodríguez. Diciembre 6 de 2004.

PARTICIPACIÓN EN COMITÉS DE EVALUACIÓN

Felipe Alejandro Cruz Pérez. Revisor para las siguientes revistas internacionales con arbitraje

estricto: “IEEE Communications Letters (CL). IEEE Transactions on Wireless Communications (TWC). IEEE Transactions on Mobile Computing (TMC). IEE Electronics Letters (EL)”

Giselle Monserrat Galván Tejada. “First International Conference on Electrical and Electronics Engineering and X Conference on Electrical Engineering 2004”, Acapulco, México. Revista Internacional “IEEE Transactions on Wireless Communications”. Revista Internacional IEEE “Journal on Selected Areas on Communications”. Revista Internacional EURASIP “Journal on Wireless Communications and Networking”.

Valeri Kontorovitch Mazover. Miembro de la subcomisión B (área VII) del SNI. Miembro de la comisión para revisión de inconformidades del SNI (área VII). Consultor RCEA (Conacyt). Miembro del Sigma XI. Miembro del Comité Técnico del “17th International Wroclaw Symposium on EMC’2004”. Miembro del Comité técnico del ICEEE/CIE 2004.

PROYECTOS FINANCIADOS POR AGENCIAS NACIONALES O INTERNACIONALES DE APOYO A LA CIENCIA

Proyecto: Conacyt Marina 2003 C2 11873 (2004-07).

Investigador responsable: Dr. Hildeberto Jardón Aguilar.

Fuente de financiamiento: Secretaria de Marina y Conacyt.

Proyecto: Un caos determinístico y su aplicación en las Comunicaciones. (2004-06).

Investigador responsable: Dr. Valeri Kontorovitch Mazover.

Fuente de financiamiento: Conacyt.

PROYECTOS Y SERVICIOS SOLICITADOS POR EL SECTOR INDUSTRIAL, EL DE SERVICIO Y OTROS SECTORES.

Proyecto: Curso de Actualización de DSP’S y técnicas de Sincronía en Comunicaciones (Partes I, II, III y IV). (2004).

Investigador responsable: Dr. Aldo Gustavo Orozco Lugo.

Investigadores participantes: Dr. Manuel Mauricio Lara Barrón e Ing. César Israel Pérez Macías. Empresas o dependencia solicitante: Secretaria de la Defensa Nacional.

Tipo de proyecto: Curso de actualización

Proyecto: Diseño y Construcción de seis temporizadores electrónicos (2004).

Investigador Responsable: Dr. Aldo Gustavo Orozco Lugo.

Investigadores participantes: Dr. Ramón Parra Michel, Ing. Cesar Israel Pérez Macías, Ing. Fermín Aguirre, Ing. Roberto Rodríguez Ruiz. Empresas o dependencia solicitante: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Tipo de proyecto: Desarrollo tecnológico.

Proyecto: Eval DSP One day Workshop. (2004).

Investigador responsable: Dr. Aldo Gustavo Orozco.

Investigadores participantes: Ing. César Israel Pérez Macías.

Empresas o dependencia solicitante: Texas Instruments, UAM-Azcapotzalco

Tipo de proyecto: Capacitación.

Para mayor información dirigirse a:

Cinvestav
Sección Comunicaciones
Departamento de Ingeniería Eléctrica

Avenida Instituto Politécnico Nacional No. 2508
Col. San Pedro Zacatenco
México, D.F.
C.P. 07360
Teléfonos: 50-61-37-63 50-61-37-66
Fax: 57-47-70-88
mlojero@cinvestav.mx
achavez@cinvestav.mx
comunica@cinvestav.mx

