

ARMANDO BORRERO MOLINA



Correo electrónico institucional: borrero@ula.ve
Correo electrónico alternativo: aborreromolina@gmail.com
Dirección Web: <http://webdelprofesor.ula.ve/ingeniería/borrero/>

Julio 2018

DATOS PERSONALES

NOMBRE: Armando
APELLIDOS: BORRERO MOLINA
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Coro, Estado Falcón, Venezuela.
Julio 10, 1961.

DOCUMENTOS DE IDENTIDAD: Venezolano: C.I. 5.289.831
Pasaporte: 056645754
Colombiano: C.C. 1.126.246.085
Pasaporte: AP867816

NACIONALIDADES: Venezolana / Colombiana

ESTADO CIVIL: Casado

DIRECCIÓN DE HABITACIÓN: Urb. Campo Claro. Av. Briceño Paredes.
Res. "La Montañera". Edificio "F". Apto. 8-3.
Mérida. 5101. Venezuela.
Telf.: (+58) 274 - 2712343.
Cel.: (+58) 416- 1768982.

IDIOMAS:

Idiomas	Lectura	Escritura	Conversación
Francés	Dominio del Idioma		
Inglés	Avanzado	Avanzado	Avanzado
Español	Lengua Materna		

DEPORTES - HOBIES: Ciclismo de Montaña
Yoga
Lectura - Literatura

TÍTULOS OBTENIDOS

ESTUDIOS DE PREGRADO:

Ingeniero de Sistemas.
Mención: Investigación de Operaciones.
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
Fecha de Graduación: Octubre 1990.

ESTUDIOS DE POSTGRADO:

Magister Scientiæ en Administración de Empresas.
Mención: Gerencia.
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
Fecha de Graduación: Septiembre 1996.

Doctor en Informática. (Ph. D.)
Universidad de Versalles Saint Quentin en Yvelines.
Francia. Fecha de Graduación: Diciembre 2004.
Tesis de Grado: “*Simulación de Redes Completamente Ópticas con Enrutamiento por Deflexión*”.

DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

Palabras Clave: *Telecomunicaciones, Redes Completamente Ópticas, Enrutamiento, Algoritmos, Simulación, Análisis Estadístico de Datos, Programación de Computadoras.*

Mis trabajos de investigación han estado siempre ligados a la informática y la estadística. En cuanto a informática, nos referimos a la algorítmica, programación de computadoras, simulación y redes de telecomunicaciones, especialmente a las completamente ópticas. En este sentido, mis estudios se relacionan con los métodos, técnicas y tecnologías utilizadas para la generación, transporte y enrutamiento de los paquetes de información que circulan por estas redes. He desarrollado algoritmos y métodos de asignación de rutas a paquetes de información que transitan por ellas. También he analizado el rendimiento, la caracterización del tráfico, topologías, calidad de servicio y controles de acceso para esta clase de redes. Así mismo, he trabajado con la interconexión de las redes Metropolitanas y de Acceso. Enfocándome principalmente en el desarrollo, adaptación y aplicación de algoritmos para facilitar la integración de ambos niveles de red y tratar de mejorar el enrutamiento y el intercambio de información entre ellos. Además, he trabajado en la optimización de la asignación de recursos, por aplicación de nuevas estrategias que favorezcan el intercambio de información, con la finalidad de obtener redes con mayor eficiencia, confiabilidad y robustez.

Por otra parte, respecto a la estadística como parte de mis investigaciones, debemos destacar que nos hemos basado en el análisis estadístico de datos para estudiar los modelos Autosimilares o Fractales, que parecen ser los que mejor se ajustan al modelo de tráfico de las redes actuales, pues se ha determinado que existe cierto grado de dependencia entre los diversos eventos involucrados, tales como tiempos entre llegadas de solicitudes a los diversos dispositivos. Así mismo, conviene mencionar las técnicas de análisis multivariante, los métodos de muestreo, el análisis de series de tiempo y numerosas otras técnicas estadísticas utilizadas en nuestro trabajo para manipular grandes cantidades de datos, con la finalidad de caracterizar una población, realizar predicciones, estimaciones y extraer información pertinente de los mismos.

Finalmente, para rizar el rizo, he efectuado también investigaciones en el desarrollo de Diseños Instruccionales para la Enseñanza de la Lógica de Programación en Ingeniería.

EXPERIENCIA DOCENTE

Profesor Titular	Departamento de Ciencias Aplicadas y Humanísticas Escuela Básica. Facultad de Ingeniería. Universidad de Los Andes. 1994 - 2017.	Mérida Venezuela
Profesor Interino	Escuela de Geografía. UFR de Ciencias Sociales y Humanas. Universidad de Versalles. Análisis Informático de Datos Numéricos. 2002 – 2003.	Versalles Francia
Profesor Asistente	Instituto Universitario Tecnológico de Ejido. Departamento de Informática. <i>Tiempo Parcial. 1992 – 1994.</i>	Ejido. Venezuela
Profesor Asistente	Instituto Universitario Politécnico Santiago Mariño Escuela de Ingeniería de Sistemas. <i>Tiempo Parcial. 1991 – 1994.</i>	Mérida Venezuela
Profesor Asistente	Instituto Universitario de Tecnología Antonio José de Sucre. Departamento de Informática. 1990 – 1991.	Mérida Venezuela
Profesor Instructor	Universidad Fermín Toro. 1990 – 1991.	Mérida Venezuela

CARGOS ADMINISTRATIVOS Y EXPERIENCIA PROFESIONAL

Jefe	Unidad de Publicación y Resguardo (Mercadeo e Innovación). Unidad de Gestión de Intangibles UGIULA. <i>Desde Diciembre 2015.</i>	Universidad de Los Andes.
Coordinador / Director	Oficina del Investigador. Facultad de Ingeniería. OFII. <i>Desde marzo 2015.</i>	Universidad de Los Andes.
Coordinador	Diplomado Estadística Computarizada y Análisis de Datos, DECADA. Facultad de Ingeniería. <i>Desde 2010.</i>	Universidad de Los Andes.
Coordinador	Laboratorio de Computación Docente. Escuela Básica de Ingeniería. 2007 - 2009.	Universidad de Los Andes.
Coordinador	Comisión Seminarios en el Exterior. Consejo de Desarrollo Científico, Técnico, Humanístico y de las Artes, CDCHTA. <i>Septiembre 2006 - presente.</i>	Universidad de Los Andes.
Jefe de Departamento	Ciencias Aplicadas y Humanísticas. Facultad de Ingeniería. Escuela Básica. <i>Octubre 2005 – Abril 2007.</i>	Universidad de Los Andes.
Coordinador	Comisión Curricular - Escuela Básica. Facultad de Ingeniería. <i>Febrero 2005 - Enero 2006.</i>	Universidad de Los Andes.

Productor y Conductor	Programa Literario "ELIPSIS". Emisora Universitaria ULA-FM 107.7 <i>Desde el 2008 hasta el presente.</i>	Universidad de Los Andes.
Asesor Gerencia de Adiestramiento y Desarrollo Operacional	Innovación Tecnológica Sistematizada I.T.S. 1986 - 1988	Mérida Venezuela
Analista de Procesamiento de Datos	Universidad de Los Andes. 1988 - 1992 Departamento de Informática.	Mérida Venezuela
Asesor de Computación y Sistemas de Información	Despacho de Contaduría J.M. Montiel Carrillo. 1986 -1990	Mérida Venezuela

DOCENCIA

SEMINARIOS Y CURSOS DICTADOS EN PROGRAMAS DE PREGRADO

Programación Digital. Algorítmica. Computación. Estadística y Probabilidades.	Escuela Básica de Ingeniería	Facultad de Ingeniería. Universidad de Los Andes
Estadística y Probabilidades. Métodos de muestreo. Análisis de datos. (técnicas de análisis multivariante).	Diplomado en Estadística Computarizada y Análisis de Datos, DECADA.	Facultad de Ingeniería. ULA <i>Cursos en las modalidades: presencial y en línea o virtuales.</i>
Comunicaciones Ópticas Telecomunicaciones	Escuela de Ingeniería Eléctrica	Facultad de Ingeniería. Universidad de Los Andes
Tipos de Controles de Acceso para Redes Ópticas.	Escuela de Ingeniería de Sistemas	Facultad de Ingeniería. Universidad de Los Andes.
Análisis Informático de Datos Numéricos.	Escuela de Geografía. Profesor Interino	Universidad de Versalles Francia
Programación Digital y Computación.	Informática / Turismo	Instituto Universitario Tecnológico de Ejido. IUTE.
Estadística. Introducción a la Informática y Teoría de la Investigación.	Escuela de Ingeniería de Sistemas	Instituto Universitario de Tecnología Santiago Mariño.
Programación I. Investigación Operativa.	Informática	Instituto Universitario de Tecnología Antonio José de Sucre.

SEMINARIOS Y ASIGNATURAS DICTADOS EN PROGRAMAS DE POSTGRADO

Sistemas de Comunicaciones Ópticas	Maestría en Telecomunicaciones	Universidad de Los Andes Mérida - Venezuela.
Oportunidades de Investigación y Desarrollo en el Área de Comunicaciones Ópticas. Asignatura Seminarios I.	Maestría en Telecomunicaciones	Universidad de Los Andes Mérida - Venezuela.
Métodos de Enrutamiento en Redes Completamente Ópticas.	Maestría en Computación	Universidad de Los Andes Mérida – Venezuela.
Algoritmos Especializados para Redes Completamente Ópticas.	Maestría en Computación	Universidad de Los Andes Mérida – Venezuela.
Comunicaciones Ópticas	Maestría en Ingeniería Electrónica	Universidad Nacional Experimental del Táchira. UNET. San Cristóbal - Venezuela.
Seminario de Telemática	Maestría en Educación Mención Informática y Diseño Instruccional	Universidad de Los Andes Mérida - Venezuela.
Principios de Programación y Herramientas Multimedia	Maestría en Educación Mención Informática y Diseño Instruccional	Universidad de Los Andes Mérida - Venezuela.
Métodos de Enrutamiento en Redes Ópticas	Maestría en Automatización e Instrumentación	Universidad de Los Andes Mérida - Venezuela.
Estadística Básica	Maestría en Ingeniería de Mantenimiento	Universidad de Los Andes Mérida - Venezuela.
Estadística y Probabilidades	Maestría en Gerencia Educativa	Universidad Fermín Toro Venezuela.

INVESTIGACIÓN

LÍNEAS Y/O PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

ACTUALES

- **“Estudio del Comportamiento del Tráfico en las Redes Completamente Ópticas”**. Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes, de la Universidad de Los Andes, CDCHTA - ULA. Venezuela. Responsable Principal.
- **“Caracterización de trazas de dispositivos de almacenamiento para la construcción de un modelo estadístico de generación de trazas sintéticas”**. CDCHTA – ULA. Venezuela. Corresponsable.

CONCLUIDOS

- **“Aplicación de Estrategias de Enrutamiento en Redes Completamente Ópticas”**. CDCHTA – ULA. Venezuela. Responsable Principal.
- **“Rescate de la Memoria Histórica de Los Nevados”**. CDCHTA – ULA. Venezuela. Corresponsable.
- **“Diseño e Implementación de Algoritmos de Enrutamiento para Redes Completamente Ópticas: Un estudio comparativo”**. CDCHTA - ULA. Venezuela. Responsable Principal.
- **“Simulación de Redes Completamente Ópticas”**. CDCHTA - ULA. Venezuela. Responsable Principal.
- **“Selección de Heurísticas para la Manipulación de Paquetes de Información en una Red Completamente Ópticas, con Enrutamiento por Deflexión”**. CDCHTA - ULA. Venezuela. Responsable Principal.
- **“Elaboración de un Diseño Instruccional para el aprendizaje de la Lógica de Programación”**. CDCHTA - ULA. Venezuela. Responsable Principal.
- **“Violencia Estructural en la Región de Mérida, un Estudio estadístico”**. CDCHTA - ULA. Venezuela. Co-Responsable.
- **“Modelado de Efectos de Atenuación por Lluvias en Enlaces de Radio Operando en Frecuencias Superiores a 10 GHz”**. CDCHTA – ULA. Venezuela. Colaborador.
- **“Diseño de Circuitos Activos para Comunicaciones Inalámbricas: Un Enfoque a Nivel de Dispositivo”**. CDCHTA – ULA. Venezuela. Colaborador.

TUTORÍAS – ASESORÍAS - TESIS DE GRADO - JURADO

- **“Diseño e Implementación de Algoritmos de Enrutamiento en Redes Completamente Ópticas: Un estudio comparativo”**. Facultad de Ingeniería. ULA. Venezuela. Tesis de Pregrado. Proyecto Culminado. Año: 2013.
- **“Performance Analysis of Metro-Access Interfacing Network Nodes. Traffic distribution analysis”**. Trabajo conjunto Facultad de Ingeniería, Universidad de Los Andes, ULA, con el Departamento de Ingeniería Fotónica de la Universidad Técnica de Dinamarca, DTU, y el Instituto de Telecomunicaciones de la Facultad de Electrónica y Tecnologías de la Información de la Universidad Tecnológica de Varsovia, Polonia. Tesis de Pregrado. Proyecto Culminado. Co-Tutor. Año: 2010.
- **“Selección de Heurísticas para la Manipulación de Paquetes de Información en una Red Completamente Óptica, usando Enrutamiento por Deflexión”**. Universidad de Los Andes, ULA. Facultad de Ingeniería. Proyecto Culminado. Tutor. Trabajo de tesis con Mención Publicación. Año: 2006.
- **“Elaboración de un Diseño Instruccional para el Aprendizaje de la Lógica de la Programación”**. Universidad de Los Andes, ULA. Facultad de Humanidades y Educación. Maestría en Educación - Mención Informática y Diseño Instruccional, MEIDI. Tesis de Maestría. Proyecto Culminado. Tutor. Trabajo de tesis con Mención Publicación. Año: 2007.
- **“Implementación del Protocolo Dnp3 para Unidad de Transmisión Remota bajo Licencia de Código Abierto”**. Universidad de Los Andes, ULA. Facultad de Ingeniería. Jurado. Proyecto Culminado. Año: 2013.
- **“Diseño, Implementación y Prueba de un Mecanismo de Gestión de Ancho de Banda para Flujos TCP en Redes 802.16”**. Universidad de Los Andes, ULA. Facultad de Ingeniería. Jurado. Proyecto Culminado. Año: 2012.
- **“Caracterización de Redes 802.11: Caso de Estudio del Área Metropolitana de la Ciudad de Mérida”**. Universidad de Los Andes, ULA. Núcleo Universitario Alberto Adriani. Trabajo de Ascenso. Jurado. Proyecto Culminado. Año: 2012.
- **“Evaluación de Desempeño de una Red de Acceso con Enrutamiento en Tiempo y Longitud de Onda”**. Universidad Simón Bolívar, USB. Maestría en Ingeniería Electrónica. Tesis de Maestría. Jurado. Proyecto Culminado. Año 2011.
- **“Sistema para la Interacción de un Centro Comercial y sus Visitantes Utilizando las Tecnologías Wap y Bluetooth”**. Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. Maestría en Ingeniería Electrónica. Tesis de Maestría. Jurado. Proyecto Culminado. Año: 2006.

- **“Modelado de Aspectos de Propagación en Ambientes Exteriores para Sistemas Inalámbricos Operando en la Banda de Frecuencia de 2.4 Ghz”**. Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. Maestría en Ingeniería Electrónica. Tesis de Maestría. Jurado. Proyecto Culminado. Año: 2006.
- **“Herramientas De Planificación De Redes Wi-fi”**. Universidad Nacional Experimental del Táchira, UNET. Maestría en Ingeniería Electrónica. Tesis de Maestría. Jurado. Proyecto Culminado. Año: 2006.
- **“Una Propuesta de Apoyo para la Enseñanza y Aprendizaje Inicial de la Programación”**. Universidad de Los Andes, ULA. Facultad de Humanidades y Educación. Maestría en Educación - Mención Informática y Diseño Instruccional, MEIDI. Tesis de Maestría. Asesor. **Mención Publicación**. Año: 2005.
- Jurado de Trabajos de Ascenso de Profesores en varias universidades venezolanas.
- Jurado de Concursos de Oposición y de Concursos de Credenciales para el ingreso de Personal Docente y de Investigación en la Universidad de Los Andes - Venezuela.
- Jurado de concursos para Becarios Académicos y Preparadores en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes - Venezuela.

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS - INVITACIONES - BECAS

- Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación, (PEII). Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e innovación, (MCTI). Venezuela. **Investigador Categoría B**. Convocatorias 2011 hasta el presente.
- Clasificación en el Programa de Apoyo Directo a Unidades de Investigación, ADG, como Integrante del Grupo de Investigación en Telecomunicaciones. Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes, de la Universidad de Los Andes, CDCHTA – ULA. Convocatorias 2010 hasta el presente.
- Reconocimiento Revista Ciencia e Ingeniería. Facultad de Ingeniería. Universidad de Los Andes. Actos del 55º Aniversario de la Revista Ciencia e Ingeniería. Mayo 2011.
- Segundo Lugar en Autores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes con mayor promedio de descargas de sus publicaciones. Vicerrectorado Académico. Universidad de Los Andes. 2010.

- Programa de Promoción al Investigador (PPI). Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e innovación, (MCTI). Venezuela. **Investigador Nivel I**. Convocatoria 2007.
- Programa de Promoción al Investigador (PPI). Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e innovación,(MCTI). Venezuela. **Investigador Nivel Candidato**. Convocatoria 2004.
- Programa de Estímulo al Investigador (PEI). Universidad de Los Andes. **Acreditado desde 2004**.
- Profesor Invitado por el Departamento de Ciencias de la Computación, "*Laboratoire en Sciences et Techniques de l'Information, de la Communication et de la Connaissance*", **Lab - STICC**, Universidad de Bretaña Occidental, UBO, Francia. Julio a Noviembre de 2011.
- Profesor Invitado por la Universidad Técnica de Dinamarca. DTU. Departamento de Ingeniería Fotónica. Grupo "*Metro-Access and Short Range Systems*". Julio - Diciembre 2009.
- Beca del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, FONACIT. Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología e innovación, (MCTI), Venezuela, para realizar estudios de Postgrado en la Universidad de Versalles. Francia. 2000 - 2003.
- Crédito Educativo Fundación Gran Mariscal de Ayacucho. Plan de Estudios de Postgrado en Venezuela y el Exterior. Año 1993.
- Programa de Formación de Personal e Intercambio Científico. Becario Plan II. Adscrito al Centro de Investigaciones y Desarrollo Empresarial, CIDE. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de Los Andes. Año 1992.

ASOCIACIONES PROFESIONALES Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

- Investigador Integrante (Principal) del Grupo de Investigación en Telecomunicaciones de la Facultad de Ingeniería. GITEL. Universidad de Los Andes, Venezuela.
- Investigador Asociado al Grupo de Investigación en Redes y Sistemas Distribuidos, (RESIDE). Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
- Investigador Asesor del Centro de Investigaciones en Ciencias Humanas, HUMANIC. ULA. en calidad de Asesor en el Área de Estadística.

- Investigador Asociado al Laboratorio de Formulación, Interfases, Reología y Procesos, (FIRP), de la Universidad de Los Andes. 1995 -1999.
- Miembro del Colegio de Ingenieros de Venezuela, C.I.V.
- Miembro de la Asociación de Profesores de la Universidad de Los Andes. APULA.
- Presidente Fundador del Club de Leones “Mérida Sierra Nevada” y actual Presidente en Ejercicio.

OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

I) Revisor de Proyectos en Organismos Científicos / Técnicos:

- Árbitro de la Revista Politécnica de la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador. Quito. Febrero 2015.
- Miembro del Comité Editorial de la Revista “**Ciencia e Ingeniería**” de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes. 1996 – 1999 y desde Enero 2014 a la actualidad.
- Miembro de la Subcomisión de Ciencias Exactas. Programa Estímulo a la Docencia “Dr. Mariano Picón Salas”. Vicerrectorado Académico Universidad de Los Andes. Jurado Evaluador. 2013.
- Árbitro del *Journal of Lightwave Technology*. IEEE. Julio 2011.
- Evaluador de Proyectos presentados ante la Comisión de Publicaciones. Consejo de Desarrollo Científico Humanístico, Tecnológico y de las Artes de la Universidad de Los Andes, CDCHTA – ULA. 2011-2012.
- Árbitro de Artículos Científicos de la Revista Ciencia e Ingeniería de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes. 2008 y 2010-2013.
- Integrante del Comité Revisor del 3^{er} Congreso Iberoamericano de Estudiantes de Ingeniería Eléctrica (III CIBELEC 2008).
- Integrante del Comité Revisor de las VI Jornadas Científico Técnicas Facultad de Ingeniería. ULA. 2007.
- Miembro del Comité Editor de los Boletines “El Ingenio” e “Ingenio Básico” de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes. 1998 – 1999.

- Integrante del Comité Organizador de las “IV Jornadas Científico – Técnicas” de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes. 1998.
- Miembro de la Comisión de Reválidas y Equivalencias de la Escuela Básica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes. 1995 - 1999.
- Colaborador de la Cátedra Libre “Dr. Julio Florez Plaza” de la Escuela Básica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes. 1996 - 1998.

II) Asesorías y Otras Actividades Administrativas

- Representante de la Facultad de Ingeniería ante el Directorio del *Consejo de Desarrollo Científico Humanístico, Tecnológico y de las Artes, CDCHTA*, e Integrante de la Comisión Evaluadora de Proyectos Científicos, del mismo de la Universidad de Los Andes.
- Representante de la Facultad de Ingeniería ante el Directorio del *Consejo de Desarrollo Científico Humanístico, Tecnológico y de las Artes, CDCHTA*, e Integrante de la Comisión Evaluadora de Proyectos Científicos, del mismo de la Universidad de Los Andes. Marzo 2015 hasta el presente.
- Co-Organizador del *4th Global Information Infrastructure and Networking*, GIIS. Patrocinado por IEEE Communications Society. Choroní. Venezuela. 2012.
- Asesor del Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones, CENDIT, para la creación de la Escuela Superior de Telecomunicaciones e Informática, ESTI. Venezuela. 2009.
- Integrante de la Comisión Nacional para el desarrollo de Proyectos de Tecnologías Ópticas del Fondo de Investigación y Desarrollo de las Telecomunicaciones, (FIDETEL), Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología. 2008 – 2009.
- Presidente del Consejo Consultivo de la Fundación Colegio Monseñor Bosset. 2008.
- Representante de la Universidad de Los Andes ante el Instituto Nacional de Estadística, INE. Febrero 2006 - Septiembre 2008.
- Representante Profesoral Suplente ante el Consejo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes. 2007 - Presente.

PUBLICACIONES

I) Libros

- 1.- **“Simulation of All-Optical Networks with Deflection Routing”**.
Lambert Academic Publishing. LAP. ISBN: 978-3-8443-1209-6. Enero 2011.
- 2.- **“Simulation des Réseaux Tout-Optiques avec Routage à Déflexion”**.
Editions Universitaires Européennes, EUE. ISBN: 978 - 613 -1 - 54967 - 0.
Noviembre 2010.
- 3.- **“Simulación de Redes Completamente Ópticas con Enrutamiento por Deflexión”**.
Serie Akademia. Libro en versión Electrónica. Consejo de Publicaciones.
Universidad de Los Andes. Depósito Legal PPX200602ME2164. ISSN: 1856-4496.
Mérida – Venezuela. 2007.
- 4.- **“Los Nevados Cuenta su Historia”**.
ISBN: 978-980-11-1367-6. Colaborador.
Universidad de Los Andes. Abril 2011.
- 5.- **“Fundamentos de Programación. Enfoque Algorítmico”**.
Consejo de Publicaciones. Universidad de Los Andes. En Proceso.

II) Artículos en Revistas Indizadas y Arbitradas

1. **“Disposición de las empresas de la ciudad de Mérida-Venezuela a participar en un potencial Mercado Alternativo Bursátil (MAB)”**.
Revista Economía, Volumen XXX, Número 37, (enero-junio 2014).
ISSN-1315-2467.
2. **“Diagnóstico y caracterización de series autosimilares en trazas de un dispositivo de almacenamiento con aplicaciones financieras”**.
Revista Ciencia e Ingeniería. Universidad de Los Andes. Vol. 35. N°. 1. 2014. ISSN 1316-7081.
3. **“Simulation of all-optical networks study case: Minimum-deflection routing”**.
IEEE Xplore. Global Information Infrastructure and Networking Symposium (GIIS), 2012. Page(s): 1 – 6. E-ISBN: 978-1-4673-5215-4. Print ISBN:978-1-4673-5217-8
4. **“Análisis de la matrícula estudiantil de la Escuela Básica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes durante los años 2002 – 2007 haciendo uso de series de tiempo”**.
Revista Ciencia e Ingeniería. Vol. 32. N°. 2. 2011. ISSN 1316-7081.

5. **“Diseño y Construcción de un Red de Fibra Óptica para Análisis de Topologías y Transmisión de Señales en Dispositivos para Redes WDM-PON”**.
Revista “Tecnológicas”. N°. 23. 2009.
Instituto Tecnológico Metropolitano, ITM. Colombia. ISSN 0123-7799.
6. **“Selección de Heurísticas para Asignación de Rutas a Paquetes de Información en una Red Completamente Óptica usando Enrutamiento por Deflexión”**.
Revista Ciencia e Ingeniería. Vol. 29. N°. 1. 2008. ISSN 1316-7081.
7. **“Analfabetismo y discriminación por género en América Latina Estudio comparado de Chile, Perú y Venezuela”**.
Revista FERMENTUM AÑO 18 - N° 53. 2008.
Mérida - Venezuela - ISSN 0798-3069.
8. **“Deflection Routing in an All-Optical Network in 2D- Grid. Performances Evaluation”**.
Revista Studia Informatica. Silesian University of Technology. Gliwice. Poland.
Volume 21. N°. 4 (42). 2002.

III) Artículos en Extenso en Memorias de Congresos Arbitradas

1. **“Study and characterization of storage device traces for determining presence of selfsimilar model”**. XXXIX Conferencia Latinoamericana en Informática (CLEI 2013). IEEE. ISBN: 978-1-4799-1339-8. Catalog Number: CFP1325USB.
2. **“Diseño e Implementación de un simulador para Redes Completamente Ópticas. Caso de Estudio: Enrutamiento por Deflexión Mínima”**. 5to Congreso Iberoamericano de Estudiantes de Ingeniería Eléctrica (V CIBELEC2012). ISBN: 978-980-7185-02-8.
3. **“Selección de Heurísticas para Asignación de Rutas a Paquetes de Información en una Red Completamente Óptica usando Enrutamiento por Deflexión”**. VI Jornadas Científico – Técnicas de la Facultad de Ingeniería. Mérida. 2007. ISBN: 980-389-028-1. Depósito legal: lfx23720076204123.
4. **“Diseño Instruccional para la Enseñanza de la Lógica de Programación en Ingeniería, usando el software Educativo Algoritmia”**. VI Jornadas Científico – Técnicas de la Facultad de Ingeniería. Mérida. 2007. ISBN: 980-389-028-1. Depósito legal: lfx23720076204123.
5. **“Algorithm of Minimal Deflection in an All-Optical Network. Analysis of Performances”**. «4éme Conférence Francophone de Modélisation et Simulation », MOSIM'03, Abril, 2003. Toulouse. Francia.

6. **“Packet Selection in a Deflection Routing Algorithm”**. The 17th International Symposium on Computer and Information Sciences. ISCIS XVII. Octubre 2002. Orlando, Florida, USA.
7. **“Performance comparisons of Eulerian routing and deflection routing in a 2D - mesh all optical network”**. 15thEuropeanSimulationMulticonference. ESM'2001. Junio. 2001. Praga, República Checa. ISBN 156555-225-3.
8. **“Algorithm of Deflection Routing for an Optical Network in a 2D – Grid”**. Septième Atelier d'Évaluation de Performances. París, Francia. 2001.
9. **“Metodología para Evaluación y Seguimiento de Proyectos de Desarrollo Tecnológico”**. IV Jornadas Científico – Técnicas de la Facultad de Ingeniería. Universidad de Los Andes. Mérida Venezuela. 1998.
10. **“Uso de la Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Superior en Venezuela: Una Reflexión”**. Ponencia Institucional. Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación superior en América Latina y el Caribe. Mérida, Venezuela. 1997.
11. **“¿Atentan las Nuevas Tecnologías contra nuestra Identidad Cultural?”**. Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación superior en América Latina y el Caribe. Mérida, Venezuela. 1997.

ASISTENCIA A CONGRESOS, SEMINARIOS Y OTROS EVENTOS CIENTÍFICOS

I) Eventos Internacionales:

- Armando Borrero-Molina y Carlos Quintero-Gull. “**Study and characterization of storage device traces for determining presence of selfsimilar model**”. XXXIX Conferencia Latinoamericana en Informática. CLEI 2013.
- Armando Borrero-Molina, Andrés Arcia-Moret y Anna Lezama. “**Simulation of all-optical networks study case: Minimum-deflection routing**”. Global Information Infrastructure and Networking Symposium. GIIS 2012.
- Armando Borrero-Molina, Andrés Arcia-Moret, Anna Lezama, Alejandro Mujica, Ana Rodríguez. “**Diseño e Implementación de un Simulador para Redes Completamente Ópticas. Caso de Estudio: Enrutamiento por Deflexión Mínima**” 5to Congreso Iberoamericano de Estudiantes de Ingeniería Eléctrica CIBELEC 2012. Mérida. Venezuela.
- Borrero-Molina, Armando. “**Herramientas de Integración para Redes Ópticas Metro y Access**”. 4^{to} Congreso Iberoamericano de Estudiantes de Ingeniería Eléctrica (IV CIBELEC 2010). Conferencista Invitado. Mérida. Venezuela. Marzo 2010.
- Borrero-Molina, Armando. “**Aplicaciones de la Óptica. Redes de Bragg**”. 3^{er} Congreso Iberoamericano de Estudiantes de Ingeniería Eléctrica (III CIBELEC 2008). Conferencista Invitado. Mérida. Venezuela. Marzo 2008.
- Borrero-Molina, Armando. “**Nuevas Tendencias en las Comunicaciones Ópticas**”. 1^{er} Congreso de Telecomunicaciones (TELECUP 2005), Pamplona. Colombia, Noviembre 2005.
- Borrero-Molina, Armando. “**Algorithm of Minimal Deflection in an All-Optical Network. Analysis of Performances**”. Presentado en la «4^{ème} Conférence Francophone de Modélisation et Simulation », MOSIM'03, Abril, 2003. Toulouse. Francia.
- Borrero, A., Fourneau, J.M. y Quessette, F. “**Packet Selection in a Deflection Routing Algorithm**”. Presentado en el Congreso: The 17th International Symposium on Computer and Information Sciences. ISCIS XVII. Octubre 2002. Orlando, Florida, USA.

- Barth, D., Berthome, A., Borrero, A., Fourneau, J.M., Laforest, C., Quessette, F. y Vial, S. **“Performance comparisons of Eulerian routing and deflection routing in a 2D - mesh all optical network”**, Presentado en el Modelling and Simulation 2001. 15th European Simulation Multiconference. ESM’2001. Junio. 2001. Praga, República Checa.
- Borrero, Armando; Quessette, Franck. **“Algorithm of Deflection Routing for an Optical Network in a 2D - Grid”**. Presentado en el Septième Atelier d’Évaluation de Performances. París, Francia. 2001.

II) Eventos Nacionales:

- VII Jornadas Científico Técnicas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes, ULA. Mérida, Venezuela. Octubre 2016.
Quintero, Carlos; Borrero, Armando; Peña, Eloy.
“Análisis, Modelado y Simulación de Trazas Sintéticas con Distribuciones Autosimilares”.
- VII Jornadas Científico Técnicas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes, ULA. Mérida, Venezuela. Octubre 2016.
Eloy Peña; Armando Borrero and Carlos Quintero.
“Caracterización de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes utilizando Análisis de Correspondencias Múltiples”.
- Borrero Molina, Armando. **“Redes Completamente Ópticas: Futuro de las Telecomunicaciones”**. 3er Congreso Interactivo de Ingeniería de Sistemas "SISTEM 2013", Margarita, Venezuela. Mayo 2013.
- Borrero Molina, Armando. **“Un Recorrido Panorámico de la Óptica a la Fotónica”**. Congreso Mecánico de Tecnología Automotriz y Áreas Afines. Mérida. Mayo, 2010.
- Borrero Molina, Armando. **“Cristales Fotónicos y Redes de Bragg. Aplicaciones de las Comunicaciones Ópticas”**. VII Jornadas de Ingeniería de las Telecomunicaciones. Universidad Católica Andrés Bello. UCAB. Caracas. Venezuela. Mayo 2009.
- Borrero Molina, Armando y Morales, Nelson. **“Análisis Estadístico de los Homicidios en Mérida 1994 – 2008”**. Foro sobre Violencia y Seguridad Ciudadana. Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela Octubre 2008
- Borrero Molina, Armando y Zambrano, Franck. **“Selección de Heurísticas para enrutar paquetes de información en redes completamente ópticas con deflexión”**. VI Jornadas Científico Técnicas Facultad de Ingeniería. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela. Octubre 2007.

- Borrero Molina, Armando y Ordóñez, Luis. **“Diseño Instruccional para el Aprendizaje de la Lógica de la Programación”**. VI Jornadas Científico Técnicas Facultad de Ingeniería. Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela. Octubre 2007.
- Borrero Molina, Armando. **“Las Redes Completamente Ópticas, Innovación en Comunicaciones Ópticas”**. IV Jornadas de Ingeniería de las Telecomunicaciones. Universidad Católica Andrés Bello. UCAB. Caracas. Venezuela. Mayo 2006.
- Borrero Molina Armando. **“Nuevos Paradigmas en las Comunicaciones Ópticas”**. Presentado en las XVII Jornadas de Estudiantes de Ingeniería Electrónica. Universidad Nacional Experimental de Táchira. Mayo. 2005.
- Borrero Molina Armando. **“Metodología para Evaluación y Seguimiento de Proyectos de Desarrollo Tecnológico”**. Presentado en las «IV Jornadas Científico Técnicas de la Facultad de Ingeniería », Mérida, Venezuela, Noviembre 1998.
- Borrero Molina Armando. **« ¿Atentan las Nuevas Tecnologías contra nuestra Identidad Cultural? »**. Presentado en la « Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe ». Publicado por CRESALC/UNESCO – ULA. Mérida, Venezuela, Noviembre. 1996.
- Borrero A., Walczuch N., Sandia B., Añez R., Contreras E., Uribe E, Baute M, Bastardo E. y Ramírez M. **« Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Superior en Venezuela »**. Presentado en la « Conferencia sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe ». Publicado por CRESALC/UNESCO – ULA. Noviembre, 1996. Mérida. Venezuela.

CURSOS, TALLERES, PRESENTACIONES Y/O CONFERENCIAS INVITADAS

I) Internacionales

- “*Técnicas de Enrutamiento en Sistemas de Comunicaciones Ópticas*”. Conferencia dictada en la Universidad de Antioquia. Medellín. Noviembre 2011.
- “*Ciencia Poética*”. Video Conferencia dictada a la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Mayo 2011.
- “*Specialized All-Optical Network Algorithms*”. Universidad Técnica de Dinamarca. Departamento de Ingeniería Fotónica. Noviembre 2009.
- “*Specialized Optical Network Algorithms*”. Universidad de Bretaña Occidental (UBO), Institut Supérieur des Sciences et Technologies de Brest (ISSTB). Francia. Octubre 2009.

II) Nacionales

- “*¿Sabemos qué es la Ingeniería?*” Conferencia dictada como parte de las actividades de Bienvenida a los estudiantes de Nuevo Ingreso de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes. Marzo - 2015.
- “*El futuro es hoy*”. Conferencia dictada en las actividades conmemorativas del 40 Aniversario de la Escuela de Ingeniería Química de la Universidad de Los Andes. Mérida – Venezuela. Noviembre 2014.
- “*Un enfoque poético de la Ciencia*”. Ruta del Libro. Asociación de Profesores de la Universidad de Los Andes, APULA. Facultad de Ingeniería. Universidad de Los Andes. Marzo 2011.
- “*Herramientas de Integración para Redes Ópticas Metro y Access*” IV 4to Congreso Iberoamericano de Estudiantes de Ingeniería Eléctrica (IV CIBELEC 2010). Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela. Mayo 2010.
- “*Confinar la luz en alas de mariposas*”. XXI Aniversario Escuela Básica de Ingeniería. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela. 2010.
- “*Un Recorrido Panorámico de la Óptica a la Fotónica*”. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería en Telecomunicaciones. Universidad de Carabobo, UC. Valencia, Venezuela. 2010.

- Taller "*Lectura de Cuadros Estadísticos, Análisis y Tratamiento de Datos Cuantitativos*". Facultad de Humanidades y Educación. Universidad de Los Andes.
- "*Nuevos Materiales e Innovaciones en Comunicaciones Ópticas*". Cátedra de Telecomunicaciones. Escuela de Ingeniería Eléctrica. Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela. 2009.
- "*Aplicaciones de la Fotónica y su Desarrollo en Venezuela*". Facultad de Ingeniería. GITEL - ULA. Conferencia. Noviembre 2008.
- "*Redes Ópticas y sus Nuevas tendencias*". Universidad Nacional Experimental del Táchira. San Cristóbal. Venezuela. Junio. 2005.
- "*Métodos de Asignación de Rutas a Paquetes de Información en Redes Ópticas*". Escuela de Ingeniería de Sistemas. Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela. Mayo. 2005.
- "*Comunicaciones en las Redes Ópticas*". Facultad de Ingeniería. Escuela Básica. Universidad de Los Andes. Abril 2005.
- "*Métodos de Enrutamiento en Redes Ópticas y Completamente Ópticas*". Postgrado de Automatización e Instrumentación. Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela. Marzo 2005.
- "*La Ingeniería de Sistemas*". Instituto Universitario Politécnico Santiago Mariño". Mérida. Venezuela. Mayo 1996.
- "*«La Calidad desde el punto de vista Gerencial»*". Centro de Investigaciones y Desarrollo Empresarial. Universidad de Los Andes. Mérida. Abril - 1996.(Publicada posteriormente en el diario Frontera, Mérida, Venezuela)
- "*La Historia de SAF, el Súper Administrador Financiero*". Centro de Investigaciones y Desarrollo Empresarial. Universidad de Los Andes. Mérida. Abril - 1996. (Publicada posteriormente en el diario Frontera, Mérida, Venezuela)