

## **Oswaldo Rojas Camacho**

Teléfono +057 318 281 81 75 +057 317 364 71 21  
e-mail: [orojasc@unal.edu.co](mailto:orojasc@unal.edu.co) [orojasca@hotmail.com](mailto:orojasca@hotmail.com)

### **PERFIL PROFESIONAL**

Experiencia en la elaboración de modelos de ahorro de energía, proyección de demanda de energía y potencia, tarifas de energía eléctrica. Elaboración de una base de datos para efectuar los inventarios y valoración de activos eléctricos en el INSTITUTO COLOMBIANO DE ENERGIA ELECTRICA –ICEL. Experiencia en el área financiera y en la dirección, evaluación y administración de proyectos el sector eléctrico y de comunicaciones, investigación de operaciones. Diseño y construcción de redes de distribución. Diseño y construcción de instalaciones eléctricas y de comunicaciones. Experiencia en la gestión y formulación de procedimientos de seguridad de la información y en los sistemas de información de la EMPRESA DE TELEFONOS DE BOGOTA -ETB (Norma ISO 17799). Experiencia académica y docente, en proyectos de investigación, en la elaboración de modelos autónomos en inteligencia artificial, sistemas de control y procesado de la señal.

### **EXPERIENCIA Y LOGROS PROFESIONALES**

#### **1. JRT INGENIEROS LTDA.**

Ingeniero de proyectos: Diseño, Construcción e Interventoría, obras civiles y eléctricas, Líneas, Redes, Sub-estaciones,. Departamento de Ingeniería Eléctrica.

- 1.1 Diseño y construcción de las Redes Eléctricas Iscuande Nariño, Contrato N° 6472 Instituto Colombiano de Energía Eléctrica ICEL. 1995
- 1.2 Diseño y construcción del Sistema Eléctrico de la Clínica Norte, calle 140, Cedritos. Bogotá. 1995
- 1.3 Adecuación del plan de electrificación de la zona aledaña a San José del Guaviare en el departamento del Guaviare Contrato N° 6582. Instituto Colombiano de Energía Eléctrica ICEL. 1996
- 1.4 Diseño de la puesta a tierra del sistema eléctrico de la base aérea de Marandua Colombia. 1996
- 1.5 Interventoría de la construcción de la red telefónica en la Procuraduría General de la Nación. 1996

#### **2. CONSULTORIA.**

- 2.1 Estudio para la implementación y operación de medidores de energía multifuncionales, en las Sub-estaciones eléctricas del Prado, Flandes, Mirolindo, San Felipe, Mariquita y Papayo Departamento del Tolima. Empresa: Controles Electrónicos Programables Ltda. 1997
- 2.2 Diseño de las redes eléctricas, sub-estación de energía y sistemas de comunicación para el Hospital Universitario Universidad Antonio Nariño. 1996
- 2.3 Valoración de los activos eléctricos y no eléctricos ubicados en Cedenar, Cedelca, Chec, Electrohuila, Empresa Antioqueña de Energía, Empresa de Energía del Tolima, Empresa de Energía de Cundinamarca, Empresa de energía del Meta. Empresa: Jaime Herran Consultoría Ltda. 1998
- 2.4 Valoración de activos según la resolución N° 099 de la Comisión de Regulación de Energía y Gas. CREG de Colombia, para conformación de la Empresa de Energía Eléctrica del Putumayo, inscripción de la Empresa ante la Comisión de Regulación de Energía y Gas. CREG, Interconexión Eléctrica S.A. ISA, Unidad de Planeamiento Minero Energético UPME de Colombia, Estudio

- para la compra de energía y cálculo de las tarifas. Empresa: Empresa de Energía del Putumayo. 1998
- 2.5 Asesoría y Asistencia Técnica en la formulación y evaluación de la información y determinación del estado de proyectos de inversión y gasto en el centro de producción de las plantas del río Bogotá, formulación evaluación e implementación de lineamientos descritos en el Plan de Desarrollo.  
Empresa: Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P. Establecimiento Comercial EMGESA. Agosto- Septiembre 1997
  - 2.6 Asesoría en la aplicación de las resoluciones de la Comisión de Regulación de Energía y Gas. CREG N° 031, 097, cálculo de tarifas de energía eléctrica, costo unitario y gestión ante Interconexión Eléctrica S.A. ISA en la determinación de la frontera del Sistema de Transmisión Nacional. STN. Empresa: Empresa de Energía del Putumayo E.S.P. 2000
  - 2.7 Veeduría de costos del proyecto Built Own Operate and Transfer -BOOT 1999. De la Electrificadora del Huila S.A. E.S.P. Empresa: Junta Directiva de la Electrificadora del Huila S.A. E.S.P. 2000
  - 2.8 Evaluación y re- diseño de las redes de distribución primarias y secundarias, Valoración de los Activos eléctricos y no eléctricos, para el Plan de Modernización y Expansión del Servicio de Energía Eléctrica para el casco Urbano de Puerto Carreño Contrato ICEL-IPSE 2000. Empresa: Consultores Regionales Ltda. CORA. 2001
  - 2.9 Diseño y construcción del Sistema de Alumbrado de la Ladrillera Santafé. Usme. Bogotá. Empresa: INGEDATA. 2001
  - 2.10 Prestación de Servicios Profesionales a la Empresa de Teléfonos de Bogotá ETB a través **del Programa de la Naciones Unidas Para el desarrollo**. Proyecto Col 96/027 Contrato: CON9602730058. 2004 - I Semestre
  - 2.11 Interventoría censo 2005 Universidad Nacional de Colombia. 03-06 de 2005. seguimiento y control y sincronización del sistema de base de datos monitoreado por los equipos GPS. Verificación de la implementación de un sistema experto en el Call Center para el manejo de la información.
  - 2.12 Interventoría Contrato SF-8-001-2007. adecuación y remodelación de las zonas comunes y de trabajo del edificio sede de la Superintendencia Financiera de Colombia 2008. Interventoría técnica y financiera de los sistemas Eléctrico, Lógico y sistemas de administración de redes.
  - 2.13 Diseño con blindo barras del sistema eléctrico, regulado y no regulado, sistema de iluminación y las acometidas para la S/E de 500KVA de los edificios de Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos ICTA, Bogotá Universidad nacional de Colombia, 2010
  - 2.14 Interventoría Proyectos FONTIC, contrato 108 interadministrativo BANCOLDEX y Universidad Nacional para efectuar la interventoría a los proyectos IMPULSA.

### **ACTIVIDAD DOCENTE**

1. Asignatura: Investigación de Operaciones.  
Departamento de Sistemas, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia. 1997
2. Asignaturas: Control Digital, Teoría de Control y Robótica.  
Facultad de Ingeniería Electrónica, Universidad Antonio Nariño. Colombia. 1995-1999.
3. Asignaturas: Teoría de Circuitos III, Instrumentación en Electromedicina, Procesamiento Digital de Imágenes.  
Facultad de Ingeniería Electrónica, Universidad El Bosque. 1999-2001

4. Asignaturas: Introducción a la ingeniería electrónica, Inteligencia artificial y Robótica.  
Departamento de Ingeniería Electrónica, Escuela Colombiana de Ingeniería. 1999-2001
5. Asignatura: Sistemas de Control II, Teoría de Circuitos III, Procesamiento Digital de Imágenes, Robótica.  
Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad de los Llanos. Colombia. 2000-2001
6. Asignatura: Inteligencia Artificial y Control.  
Departamento de Ingeniería Electrónica, Escuela Colombiana de Ingeniería. 2004. I Semestre
7. Asesor: División de Investigaciones.  
Universidad el Bosque 2003 -2004.
8. Asignatura: Investigación de Operaciones.  
Departamento de Sistemas, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia. I- 2005, II-2005
9. Asignatura: Visión Artificial, Robótica. Procesos Estocásticos  
Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad de los Llanos. Colombia. I 2005. II-2005, I-2006
10. Asignatura: Animación y Simulación en tiempo Real, Visualización Científica, Procesamiento de Imágenes.  
Facultad de Ingeniería, Universidad Militar Nueva Granada. I-2005
11. Asignatura: Sistemas de Potencia, Frecuencia Compleja. Sistemas de control  
Facultad de Ingeniería, Universidad Distrital. II-2007 I-2008
12. Asignatura: Fundamentos de automatización y Control.  
Departamento de Ingeniería Electrónica, Escuela Colombiana de Ingeniería. I- 2007, II- 2007
13. Asignatura: Procesamiento de Señales. Métodos numéricos. Procesos estocásticos. Sistemas de Control. Matemáticas para telecomunicaciones.  
Departamento de Sistemas, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia. I- 2008.

### FORMACION ACADEMICA

Titulación:	<p><b>Ingeniero Electricista:</b> Universidad Nacional de Colombia. 1994. Convalidación por el Ministerio de Educación y Cultura de España. en trámite Registro General 1200200020598.</p> <p><b>Magister en Ingeniería de Sistemas:</b> Universidad Nacional de Colombia. 2000. Convalidación por el Ministerio de Educación y Cultura de España. en trámite Registro General 1200200020598.</p>
Doctorado:	<p><b>Doctor:</b> Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, Departamento de Señales, Sistemas y Radiocomunicaciones. 2013.</p>
Pre-grado.	<p><b>Estudios de Matemáticas,</b> Facultad de Ciencias, Departamento de Matemáticas Universidad de los Andes. Colombia. 1985.</p>

### CURSOS, ESPECIALIZACIONES Y PARTICIPACION EN CONGRESOS

1. Participante. Seminario Física Moderna. Enseñanza de la física y Prácticas de Laboratorio Universidad Nacional de Colombia. Enero 23-27, 1978.
2. Participante. Seminario Fuentes Alternas de Energía. Universidad de los Andes. 1979.

3. Participante. 1º Seminario de educación Superior. Corporación Internacional para el Desarrollo Educativo CIDE. Julio 28-31, 1982
4. Participante. Simposio Sobre el Desarrollo Empresarial en el Sector Eléctrico. Universidad Nacional de Colombia.
5. Participante. I Congreso Nacional de Neurocomputación Departamento de Matemáticas y Estadística, Departamento de Ingeniería de Sistemas. Universidad Nacional de Colombia. Mayo 10 - Junio 3, 1995
6. Participante. Seminario de Informática y medios Multimediales. Universidad Nacional de Colombia.
7. Participante. 2º Simposio Nacional e Internacional de Ahorro de Energía en la Industria, Asociación Colombiana de Ingenieros Electricistas, Mecánicos Electrónicos y Afines. ACIEM, Capitulo Caldas, Manizales Agosto 25-27, 1993.
8. Participante. Seminario de Estadística y Modelos Multivariados usando el paquete Statgrafics. Universidad Nacional de Colombia.
9. Participante. Primer Taller de Física de Semiconductores. Departamento de Física. Universidad Nacional de Colombia. Julio 25 - Agosto 5, 1994.
10. Participante. XI Jornadas de Energía. Asociación Colombiana de Ingenieros Electricistas, Mecánicos Electrónicos y Afines. ACIEM Cundinamarca, Santafé de Bogotá, Octubre 4-6, 1994.
11. Participante. Curso de Tecnología Orientada a Objetos. Aplicaciones en sistemas Eléctricos. Unidad de Educación Continuada, Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Colombia. Mayo 15-17 1996.
12. Participante. XIII Conferencia Internacional CARS & FOT 97. Facultad de Ingeniería Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. Diciembre 14-17, 1997.
13. Participante. Curso de Identificación de Sistemas Mediante Modelos Difusos. Unidad de Educación Continuada, Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Colombia. Agosto 2-4 1999.
14. Ponente. 11th Portuguese Conference on Pattern Recognition - Mayo 11 2000 - Porto, Portugal
15. Ponente. New Formulation In Image Thresholding Using Fuzzy Logic II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica - La Habana, Cuba - Mayo 2001
16. Participante. Diseño de Instrumentos Biomédicos. II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica - La Habana, Cuba - Mayo 2001
17. Participante. Procesamiento Digital de imágenes . II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica - La Habana, Cuba - Mayo 2001
18. Participante. Bioinstrumentacion II. II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica - La Habana, Cuba - Mayo 2001
19. Participante. Wavelests in Bio Medicine. II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica - La Habana, Cuba - Mayo 2001
20. Participante. Delegado. II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica - La Habana, Cuba - Mayo 2001
21. Participante. Curso. Reconocimiento de Patrones y Visión Artificial . VI Cursos Universitarios de Verano en Canarias Lanzarote del 9 al 13 de julio 2001.
22. Ponente. II Congreso de Procesamiento de Señales. Departamento de Eléctrica, Facultad de Ingeniería Universidad de los Andes. Colombia. Dic. 2001.
23. Ponente. IX Congreso Institucional de Investigación Facultad de Ingeniería Electrónica Universidad el Bosque. 2001.
24. Participante. XII Jornadas TELECOM I + D 2002 "Innovación en Telecomunicaciones" Universidad Politécnica de Madrid, E.S.I.T, 19,20 y 21 de Noviembre de 2002 Madrid.
25. ORTRONICS Certificate of Accomplishment. Ortronics Management Certification Training for Ortronics System Solution Networking Products. Registration No. CF-NC3569-12.

### **ACTIVIDAD INVESTIGADORA**

1. Aplicación de Modelos de Redes Neuronales en el Reconocimiento de Caracteres Numéricos, Series de Tiempo, Sistemas de Compensación en Sistemas de Control Digital.  
Facultad de Ingeniería Departamento de Eléctrica Universidad Nacional de Colombia. 1993
2. Simulación Digital, Análisis y Diseño de Sistemas de Compensación en Sistemas de Control de brazo de Robot.  
Facultad de Ingeniería Departamento de Eléctrica Universidad Nacional de Colombia. 1994
3. Segmentación la Cabeza y Cerebro de Imágenes de Resonancia Magnética MRI y Reconstrucción Tridimensional.  
Facultad de Ingeniería Departamento de Sistemas Universidad Nacional de Colombia. 1999
4. Aplicación de algoritmos difusos en la en la umbralización del histograma para segmentar la cabeza y cerebro en imágenes de resonancia magnética RMI.  
Facultad de Ingeniería Departamento de Sistemas Universidad Nacional de Colombia. 2000
5. Modelamiento, Diseño e implementación de un campímetro digital para diagnostico del glaucoma. Director tesis de grado Facultad de Ingeniería Electrónica Universidad el Bosque. 2001
6. Aplicación de Algoritmos y Desensibilidad con respecto a Estimaciones de Restauración de Imágenes.  
Departamento de Señales, Sistemas y Radiocomunicaciones, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, Universidad Politécnica de Madrid. 2002-2003.
7. Desensibilización de Parámetros en Restauración de Imágenes en Sistemas Biometricos.  
Departamento de Señales, Sistemas y Radiocomunicaciones, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, Universidad Politécnica de Madrid. 2003 - 2004.
8. Segmentación automática de células irregulares en microscopía.  
Departamento de Señales, Sistemas y Radiocomunicaciones, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, Universidad Politécnica de Madrid. 2003 - 2004.

## **PUBLICACIONES**

1. New Formulation in Image Thresholding Using Fuzzy Logic, Presentado el 11<sup>th</sup> Portuguese Conference on Pattern Recognition May 10-12 2000 Porto Portugal. Proceedings of the RECPAD 2000 - 11th Portuguese Conference on Pattern Recognition - Mayo 11 2000 - Porto, Portugal - ISBN [ 972 95883 2 5 ]
2. Aplicación de Algoritmos Difusos en Imágenes Medicas. II Congreso de Procesamiento de Señales. Revista: Procesamiento de Señales. Departamento de Eléctrica, Facultad de Ingeniería Universidad de los Andes. Colombia. Dic. 2001.
3. Segmentación de Imágenes Usando Algoritmos Difusos. Presentado en el IX Congreso Institucional de Investigación Facultad de Ingeniería Electrónica Universidad el Bosque. Revista Institucional de investigación. 2001.
4. Short version in: Memorias II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica La Habana, Cuba - Mayo 2001 - ISBN [ 959 7132 57 5 ]

5. Restauración de Imágenes: Aspectos generales. Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería Año 12 N° 48 Octubre - Diciembre de 2002.
6. Simulación Gráfica del Concepto de Gradiente en Optimización de Funciones. Oswaldo Rojas, Diego Andina y Antonio Vega-Corona. I Encuentro de Computación Simbólica Universidad Politécnica de Madrid, Instituto de Ciencias de la Educación, Madrid Julio 3 de 2003.
7. Comportamiento de la radio propagación en entornos exteriores del escenario metropolitano de la ciudad de Bogotá D.C. XXIV Simposium Nacional de la Unión Científica Internacional de Radio. 2009. Ingrid P. Páez, Oswaldo Rojas Camacho.
8. O. Rojas, M.G. Forero, J.M. Menéndez, "Automatic segmentation of irregular cells in microscopy" 2013.

### MERITOS

1. **Tesis Meritoria.** Maestría en Ingeniería de Sistemas. **Segmentación de Imágenes Usando Algoritmos Difusos.** Facultad de Ingeniería Departamento de Ingeniería de Sistemas. Universidad Nacional de Colombia. 2000.
2. **Premio Fundadores.** Al mejor trabajo de fin de carrera de la facultad de Ingeniería Electrónica. **Diseño e Implementación de un Campímetro digital.** Facultad de Ingeniería. Universidad El Bosque. 2001.
3. **Profesor Invitado.** Por la Universidad Politécnica de Madrid al Departamento de Señales Sistemas y Radiocomunicaciones SSR a través del programa de Cooperación Interuniversitaria da la AECl. 3003
4. **Certificación Docencia** Por el Vicerrector De Doctorado y Postgrado de la Universidad Politécnica de Madrid. 2002
5. **Diploma de Estudios Avanzados:** Por el Vicerrector De Doctorado y Postgrado de la Universidad Politécnica de Madrid. 2003
6. **Beca Universidad Politécnica de Madrid:** Otorgada por la Universidad Politécnica de Madrid para la realización de la Tesis Doctoral en el programa de Doctorado Señales Sistemas y Radiocomunicaciones. 2004
7. **Asesor** Relaciones Internacionales Universidad Politécnica de Madrid. Para el desarrollo de programas e intercambios académicos con Hispanoamérica. 2004.




---

Oswaldo Rojas Camacho  
C.C. 19.288.669 Btá  
T.P Cn 205- 08112

Santafé de Bogotá, D.C. 2014