



Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE  
Departamento de Eléctrica y Electrónica  
Av. Gral. Rumiñahui  
Sangolquí, Pichincha  
Ecuador

ralara@espe.edu.ec  
Phone: +59322668698  
Mobile: +593992537182  
Fax: +59323989400  
Website: www.cirad.espe.edu.ec

## Román Lara-Cueva, PhD Telecommunication Networks

[https://www.researchgate.net/profile/Roman\\_Lara-Cueva](https://www.researchgate.net/profile/Roman_Lara-Cueva)

### Education

- Jun 2011 – Jun 2015* **King Juan Carlos University**  
Doctor of Philosophy, Telecommunication Networks  
Fuenlabrada, Madrid, Spain
- Oct 2008 – Jul 2010* **King Juan Carlos University**  
Master of Engineering, Telecommunication Networks  
Fuenlabrada, Madrid, Spain
- Sep 2005 – Oct 2005* **Politecnico di Torino**  
Master of Engineering, Wireless Systems and Related Technologies  
Turin, Italy
- Oct 1995 – Jul 2001* **Escuela Politécnica Nacional**  
Bachelor of Engineering, Electronic and Telecommunication Engineering  
Quito, Ecuador

### Research Experience

- Jan 2016 – present* **Professor (Full)**  
Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, Departamento de Eléctrica y Electrónica  
Sangolquí, Ecuador  
Centro de Investigación de Redes Ad Hoc (CIRAD) - Research Director
- Jun 2006 – Dec 2015* **Professor (Associate)**  
Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, Departamento de Eléctrica y Electrónica  
Sangolquí, Ecuador  
Centro de Investigación de Redes Ad Hoc (CIRAD) - Research Director  
Grupo de Investigación WiCOM-Energy - Coordinator to 2014
- May 2005 – Oct 2005* **Test-bed Software**  
GSG Motorola,  
Turin, Piedmont, Italy
- Sep 2002 – Sep 2004* **Professor (Assistant)**  
Escuela Politécnica del Ejército, Departamento de Eléctrica y Electrónica  
Sangolquí, Ecuador

## Awards & Grants

- Sep 2015* Grant: SRASI - IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DE SEÑALES SÍSMICAS DEL VOLCÁN COTOPAXI
- Jun 2014* Award: Best Junior Researcher - ESPE
- Jan 2014* Grant: JOINT - ALGORITMOS DE MÁQUINAS DE VECTORES SOPORTE ESPECIALISTA EN AMBIENTES INTELIGENTES
- Jan 2013* Grant: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SUPERVISIÓN Y ALERTA TEMPRANA VOLCÁNICO EN TIEMPO REAL EMPLEANDO REDES DE SENSORES INALÁMBRICOS
- Jan 2012* Grant: MODIFICACIÓN DEL PROTOCOLO TCP PARA SOPORTAR APLICACIONES EN TIEMPO REAL EN AMBIENTES INALÁMBRICOS DE LARGA DISTANCIA
- Mar 2011* Grant: EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA TECNOLOGÍA WIFI PARA ENLACES A LARGA DISTANCIA EN DIFERENTES REGIONES DEL ECUADOR
- Jan 2010* Grant: EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE UNA RED IPTV UTILIZANDO LA RED WIMAX DEL CAMPUS POLITÉCNICO DE LA ESPE
- Jan 2009* Grant: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SUPERVISIÓN Y ALERTA TEMPRANA FRENTE A UNA EVENTUAL ERUPCIÓN DEL VOLCÁN COTOPAXI UTILIZANDO REDES DE SENSORES INALÁMBRICOS PARA LA ESPE
- Jan 2008* Grant: ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE UNA RED WIMAX EN EL ESCENARIO EXTERIOR DEL CAMPUS POLITÉCNICO DE LA ESPE

## Skills & Activities

*Skills* Information and Communication Technology, Digital Signal Processing, Communication & Signal Processing, VoIP, Electronics and Communication Engineering, Wireless Sensor Network, Asterisk, Sensor Networks, Wireless Communications, Telecommunications Engineering, Wireless Networks, Network Communication

*Languages* English, Italian, Spanish

*Scientific Memberships* IEEE

*Interests*

## Journal Publications

Román Lara-Cueva, Valeria Paillacho-Salazar, Michelle Villalva-Chaluisa, Wicom Energy: *Towards an Automatic Detection System of Signals at Cotopaxi Volcano*. Dyna (Medellin, Colombia) 03/2017; 84(200):176-184., DOI:10.15446/dyna.v84n200.54573

- Román Lara-Cueva, Diego S. Benitez, Liliana Valencia, Rodolfo Gordillo, Wicom Energy: *Determining the Main CSMA Parameters for Adequate Performance of WSN for Real-time Volcano Monitoring System Applications*. IEEE Sensors Journal 01 / 2017; 99(99):9., DOI:10.1109/JSEN.2016.2646218
- Roman A. Lara-Cueva, Andres Sebastian Moreno, Julio C. Larco, Diego S. Benitez, Wicom Energy: *Real-Time Seismic Event Detection Using Voice Activity Detection Techniques*. IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing 10 / 2016; PP(99)., DOI:10.1109/JSTARS.2016.2605061
- Román Lara-Cueva, Claudia Fernandez, Carlos Morales, Wicom Energy: *Performance analysis of downlink networks based on standards IEEE 802.11b, IEEE 802.11n and WDS*.
- Román Lara-Cueva, Valeria Paillacho, Michelle Villalva, Wicom Energy: *Detección de Eventos del Volcán Cotopaxi Empleando Clasificación Supervisada*. 06 / 2016; 5(9):123-144., DOI:10.23913/reci.v5i9.52
- Darwin Aguilar Salazar, Roman Lara Cueva, Rita Paola Leon Perez, Gustavo Santos Logrono, Wicom Energy: *Performance Analysis and Optimization of TCP Protocol New Algorithm using Dedicated Hardware*. IEEE Latin America Transactions 06 / 2016; 14(6)., DOI:10.1109/TLA.2016.7555279
- Roman A. Lara-Cueva, Diego S. Benitez, Enrique V. Carrera, Mario Ruiz, Jose Luis Rojo-Alvarez, Wicom Energy: *Automatic Recognition of Long Period Events From Volcano Tectonic Earthquakes at Cotopaxi Volcano*. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing 05 / 2016;, DOI:10.1109/TGRS.2016.2559440
- Román Alcides Lara Cueva, Claudia Betzabeth Fernández Jiménez, Carlos Andrés Morales Maldonado: *Análisis del desempeño en un enlace descendente de redes basadas en los estándares IEEE 802.11b, IEEE 802.11n y WDS. / Performance analysis of downlink networks based on standards IEEE 802.11b, IEEE 802.11n and WDS / Performance analysis of down-link*. 04 / 2016; 5(10):1., DOI:10.23913/reci.v5i10.42
- Román Lara-Cueva, Diego Benítez, Enrique V. Carrera, Mario Ruiz, José Luis Rojo-Alvarez: *Feature Selection of Seismic Waveforms for Long Period Event Detection at Cotopaxi Volcano*. Journal of Volcanology and Geothermal Research 03 / 2016; 316:34-49., DOI:10.1016/j.jvolgeores.2016.02.022
- Román Alcides Lara Cueva, Katherine Gabriela Garcés Alarcón, Reims Andrea Lanchimba Paredes: *Modelamiento del canal de propagación con Zigbee para escenarios outdoors / Propagation channel modeling with Zigbee for outdoor scenarios*. 02 / 2016; 5(9):1., DOI:10.23913/reci.v5i9.39
- Román Alcides Lara Cueva, Katherine Gabriela Garcés Alarcón, Reims Andrea Lanchimba Paredes: *On Modelling Channel propagation with Zigbee technology in outdoors scenarios / Modelamiento del canal de propagación con Zigbee para escenarios outdoors*.
- Román Lara, Diego Benitez, Antonio Caamano, Zennaro, Jose Luis Rojo-Alvarez, Wicom Energy: *On Real-Time Performance Evaluation of Volcano-Monitoring Systems With Wireless Sensor Networks*. IEEE Sensors Journal 01 / 2015; Vol. 15(Issue 6):3514-3523., DOI:10.1109/JSEN.2015.2393713
- Carolina E Jaramillo, Rubén D León, Román A Lara, Diego S Benítez, Mario Ruiz, Wicom Energy: *Caracterización de señales sísmicas del Volcán Cotopaxi utilizando estimadores espectrales clásicos y de máxima entropía*.
- Mario Gordón, Bryan Vásquez, Román Lara, Rodolfo Gordillo: *Artículo Científico-Análisis de desempeño de redes de Sensores Inalámbricos en Tiempo Real aplicadas a Monitorización Volcánica*.
- Isabel Cano, Fernando Almeida, R Lara: *Artículo Científico-Análisis del desempeño de una red con tecnología WI-FI para largas distancias en la región costa del Ecuador*.
- Mar'ia Augusta Illescas, Diego Villamar'in, Gonzalo Olmedo, Román Lara, Wicom Energy: *Implementación de un transmisor de pruebas de TV Digital terrestre ISDB-Tb para la emisión de aplicaciones interactivas*.

Diana Apolo, Román Lara, Rodolfo Gordillo: *Diseño de la red de telecomunicaciones de la ESPE para el sistema de supervisión y alerta temprana frente a una eventual erupción del Volcán Cotopaxi.*

F Hernández, R Lara, G Olmedo: *Análisis sistemático de las características y el funcionamiento del simulador y emulador de red NCTUns 4.0 en el diseño de redes de datos cableadas e inalámbricas.*

Andrés Varela, R Lara, Julio Larco: *Estudio de la Transmisión de Voz y Datos en la Tecnología Bluetooth.*

## Conference Proceedings

Roman Lara, Enrique V. Carrera, Juan Francisco Morejon, Diego benitez: *Comparative analysis of automated classifiers applied to volcano event identification.* 2016 IEEE Colombian Conference on Communications and Computing, Cartagena, Colombia; 04/2016, DOI:10.1109/ColComCon.2016.7516377

Aguilar S. Darwin, Leon P. Paola, Lara C. Roman, Santos L. Gustavo, Wicom Energy: *Performance and optimization of wide area wireless links using dedicated hardware.* 2016 IEEE Colombian Conference on Communications and Computing (COLCOM); 04/2016, DOI:10.1109/ColComCon.2016.7516386

Roman A. Lara-Cueva, Darwin Aguilar, Paola Leon, Diego Almeida, Diego Benitez, Wicom Energy: *A new propagation model in WiMAX-based wireless fixed networks.* 2016 IEEE Colombian Conference on Communications and Computing (COLCOM); 04/2016, DOI:10.1109/ColComCon.2016.7516384

Román Lara-Cueva, Gonzalo Olmedo, Mishel Acosta, Javier Sandoval, Wicom Energy: *Performance Evaluation of the New Algorithm of the TCP Protocol for a Long Distance Wireless Link in the Galapagos Islands.* IEEE International Engineering IESUMMIT; 03/2016, DOI:10.1109/IESummit.2016.7459778

Román Lara, Gonzalo Olmedo, Katherine Calvopiña, Wicom Energy: *Performance Evaluation of a New Wireless TCP Algorithm in Out-door and In-door Environments on WiFi and WiMAX links.* CHILECON 2015, Santiago, Chile; 10/2015, DOI:10.1109/Chilecon.2015.7400394

Paul Bernal Onate, Roman Lara-Cueva, Javier Rivadeneira, Wicom Energy: *Towards a smart classroom: Development of an augmented reality application for education and tele-education.* 2015 CHILEAN Conference on Electrical, Electronics Engineering, Information and Communication Technologies (CHILECON); 10/2015, DOI:10.1109/Chilecon.2015.7400407

Paul Bernal Onate, Roman Lara-Cueva, Yesenia Guaman, Wicom Energy: *Analysis and performace of Volterra adaptive filter applied to satellite systems.* 2015 CHILEAN Conference on Electrical, Electronics Engineering, Information and Communication Technologies (CHILECON); 10/2015, DOI:10.1109/Chilecon.2015.7400393

Paúl Bernal Oñate, Román Lara-Cueva, Javier Rivadeneira, Wicom Energy: *Towards a Smart Classroom: Development of an Augmented Reality Application for Education and Tele-education (Hacia un Aula Inteligente: Desarrollo de una aplicación de realidad aumentada para la Educación y Tele-educación).* CHILECON 2015, Santiago-Chile; 10/2015

Román Lara, Paul Bernal, Diego Benitez, José Luis Rojo, Wicom Energy, Gabriela Saltos: *Time and Frequency Feature Selection for Seismic Events from Cotopaxi Volcano.* Asia-Pacific Conference on Computer Aided System Engineering; 07/2015

Román Lara-Cueva, Diego Benítez, Claudia Fernández, Carlos Morales, Wicom Energy: *Performance Analysis of Wireless Network Modes in Conformance with IEEE 802.11b and WDS.* Asia-Pacific Conference on Computer Aided System Engineering; 07/2015, DOI:10.1109/APCASE.2015.72

Roman Lara-Cueva, Paul Bernal, Maria Gabriela Saltos, Diego S. Benitez, Jose Luis Rojo-Alvarez, Wicom Energy: *Time and Frequency Feature Selection for Seismic Events from Cotopaxi Volcano.* 2015 Asia-

Pacific Conference on Computer-Aided System Engineering (APCASE); 07/2015,  
DOI:10.1109/APCASE.2015.30

Román Lara-Cueva, Gonzalo Olmedo, Viviana Tamayo, Evelyn Barrionuevo, Wicom Energy: *Performance Analysis of WiLD Technology in the Andean Region of Ecuador*. Colombian Conference on Communications and Computing (COLCOM 2015), Popayán-Colombia; 05/2015,  
DOI:10.1109/ColComCon.2015.7152085

Roman Lara-Cueva, Diego Benitez, Antonio Caamano, Marco Zennaro, Jose Luis Rojo-Alvarez, Wicom Energy: *Performance evaluation of a volcano monitoring system using wireless sensor networks*. Communications (LATINCOM), 2014 IEEE Latin-America Conference on, Cartagena de Indias, Colombia; 11/2014, DOI:10.1109/LATINCOM.2014.7041853

Carolina Jaramillo, Ruben Leon, Roman Lara-Cueva, Diego S. Benitez, Mario Ruiz, Wicom Energy: *A new structure for sequential detection and maximum entropy spectral estimator for characterization of volcanic seismic signals*. Communications (LATINCOM), 2014 IEEE Latin-America Conference on, Cartagena de Indias, Colombia; 11/2014, DOI:10.1109/LATINCOM.2014.7041847

Jaime Jarrin, Paul Bernal, Roman Lara-Cueva, Wicom Energy: *Analysis of propagation model in conformance with IEEE 802.16-2009-based fixed wireless networks*. 2014 IEEE Colombian Conference on Communications and Computing (COLCOM); 06/2014, DOI:10.1109/ColComCon.2014.6860397

Marcelo D. Marquez, Roman A. Lara, Rodolfo X. Gordillo, Wicom Energy: *A new prototype of smart parking using wireless sensor networks*. 2014 IEEE Colombian Conference on Communications and Computing (COLCOM); 06/2014, DOI:10.1109/ColComCon.2014.6860418

David Villacis, Freddy R. Acosta, Roman A. Lara Cueva, Wicom Energy: *Performance analysis of VoIP services over WiFi-based systems*. Communications and Computing (COLCOM), 2013 IEEE Colombian Conference on; 05/2013, DOI:10.1109/ColComCon.2013.6564813

Diego Villamarin, Maria Augusta Illescas, Gonzalo Olmedo, Roman Lara Cueva, Wicom Energy: *Generating a transport stream for digital terrestrial television system in conformance with ISDB-Tb standard*. Communications and Computing (COLCOM), 2013 IEEE Colombian Conference on; 05/2013, DOI:10.1109/ColComCon.2013.6564814

Roman Lara, Antonio Caamaño, Marco Zennaro, José Luis Rojo-Alvarez, Wicom Energy: *Towards a New Volcano Monitoring System Using Wireless Sensor Networks*. The International Conference Series on Intelligent Sensors, Sensor Networks and Information Processing (ISSNIP), Australia; 04/2013

Roman Lara, Javier Simo, Wicom Energy: *Performance analysis of uplink capacity in IEEE 802.16 j transparent mode*. Communications Conference (COLCOM), 2012 IEEE Colombian; 04/2012,  
DOI:10.1109/ColComCon.2012.6233643

R Lara, P Vizcaíno, F Acosta, J Álvarez: *Caracterización de un Sistema de Monitoreo del volcán Cotopaxi empleando sensores inalámbricos*. Latin America Workshop on Communications and Communications Conference; 01/2009

Danni De la Cruz, Román Lara, Gonzalo Olmedo: *Análisis del Throughput Normalizado en una Red Ad-Hoc Móvil*. Congreso Colombiano de Comunicaciones IEEE COLCOM 2007, Bogota-Colombia; 09/2007